

INDICADORES PARA LA MEDICION DE LA EFECTIVIDAD EN LA GESTION ESTRATEGICA DE LAS FUNDACIONES DE LA UNIVERSIDAD DEL ZULIA

Indicators for the measurement of effectiveness in the strategic management of the foundations of the University of Zulia

Jorge Fuenmayor¹, Yasmiriam R. Márquez², Ángel Ivanoff³, Jesús Ramírez⁴

¹Profesor Ordinario de la FCES- LUZ, ²Profesora Ordinaria FCES- LUZ, ³Profesor Ordinario del I.U.T.M, ⁴Ayudante Académico FCES-LUZ

RESUMEN

El trabajo tiene como objetivo analizar la aplicación de indicadores para la medición de la efectividad de gestión estratégica en las fundaciones de la Universidad del Zulia. Para lograr una gestión eficaz y eficiente es conveniente diseñar un sistema de control de gestión que permita evaluar el desempeño de la empresa u organización. Las fundaciones de LUZ, han propuesto el análisis de sus indicadores para la medición de la efectividad, ajustados a las actividades que realiza cada una de ellas, a fin de visualizar desviaciones de factores claves en los procesos, darle seguimiento al cumplimiento de metas, objetivos manteniéndose en una garantía de calidad así mismo el tiempo óptimo de respuesta al cliente. La metodología fue descriptiva y de campo, las unidades de análisis fueron 10 fundaciones, la muestra estuvo representada por 20 personas, 2 por fundaciones gerente y director. Se aplicó un instrumento con cinco (5) alternativas de respuestas y 15 ítems, el cual fue sometido a un proceso de validez y confiabilidad, y la técnica de análisis utilizada fue la estadística descriptiva. El resultado de la investigación evidencia debilidades en cuanto al uso de criterios que favorezcan operar con eficacia, cuidando la cantidad de recursos que se estiman, al mismo tiempo utilizado. Siendo necesario aplicar un registro periódico de los datos correspondientes de manera expedita, para cuantificar y comparar ordenadamente la productividad de las fundaciones.

Palabras Clave: Efectividad, Indicadores de gestión, Sistema de Control, Gestión Estratégica, Fundaciones.

ABSTRACT

The objective of this work is to analyze the application of indicators for the measurement of strategic management in the foundations of the University of Zulia. For effective and efficient management to function as a management control system that allows evaluating the performance of the company or organization. The foundations of LUZ, have proposed the analysis of their indicators for the measurement of effectiveness, adjusted to the activities carried out by each of them, in order to visualize the deviations of the key factors in the processes, to follow up on the fulfillment of goals, objectives to maintain in a guarantee of quality also the optimal time of response to the client. The methodology was descriptive and field, the units of analysis were 10 foundations, the sample was represented by 20 people, 2 by foundations manager and director. An instrument with five (5) alternative answers and 15 items was applied, which was a process of validity and reliability, and the analysis technique used descriptive statistics. The result of the research was determined in skills that allow the use of criteria that favor exercise effectively, taking care of the amount of resources that are estimated, at the same time used. It is necessary to apply a periodic record of the corresponding data in an expeditious manner, to quantify and compare the productivity of the foundations in an orderly manner.

Keywords: Effectiveness, Management Indica-

Recibido: 25/01/2016. Aceptado: 16/04/2016

tors, Control System, Strategic Management, Foundations.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como objetivo analizar la aplicación de indicadores de medición de la efectividad en la gestión estratégica de las fundaciones de la Universidad del Zulia, la cual como dependencia académica administrativa depende de la asignación presupuestaria otorgada por el Estado e ingresos propios.

Los procesos administrativos en las fundaciones generan ingresos propios dirigidos a fortalecer la docencia, la investigación y la extensión. En este contexto, las Fundaciones de la Universidad del Zulia tienen personalidad jurídica cuyo ente tutelar, es la propia Universidad, y las cuales se rigen por estatutos aprobados por el Consejo Universitario.

En la actualidad, los controles atienden la ejecución financiera y no financiera, siendo los indicadores de gestión elementos que permiten realizar una evaluación detallada en todos los aspectos gerenciales de tales fundaciones. La falta de información, podría conllevar, a la reducción de asignación presupuestaria por parte de los ministerios tutelares, conllevando a la reducción o desmejorar las condiciones de infraestructura de la docencia, la investigación y la extensión en la Universidad del Zulia; generando estos resultados la creación de dependencias y organismos para-universitarios que no han logrado dar respuesta al plan estratégico tanto de LUZ como del Estado.

De tal manera que este estudio tiene como intención realizar una aproximación teórica de las categorías: "Control de Gestión", y "Sistema de Medición"; con el fin de indagar los contenidos de estas variables, a través de una metodología técnica administrativa y como en ella se definen los Indicadores de Gestión según Stoner y col (1996). Asimismo centrado en este autor se presenta un sistema de indicadores pertinentes para medir la efectividad de la gestión estratégica de las Fundaciones de la Universidad del Zulia.

Control de Gestión

El control es un proceso de medición a través del cual se valoran por indicadores los comportamientos individuales y colectivos para lograr el cumplimiento de la estrategia. Al respecto Stoner y col (1996:610), señalan el control es el proceso que permite garantizar las actividades reales y como

éstas se ajustan a las actividades proyectadas. En el mismo contexto Munch (1999:172) lo define como la evaluación y medición de la ejecución de los planes, con el fin de detectar y prevenir desviaciones, para establecer las medidas correctivas necesarias.

Asimismo Stoner y Col. (1996), agregan el control sirve para monitorear la eficiencia de actividades de planificación, organización y dirección. Es evidente que el propósito del control es dar seguimiento a los cambios organizaciones y las repercusiones de éstos en el desarrollo de la organización.

De tal manera que Terry y Sthephen, (1988) refieren un sistema de control de calidad constituye una herramienta para la verificación y mantenimiento de un nivel deseado de calidad en un producto, permitiendo corregir posibles desviaciones futuras del estándar aceptable.

Con la aplicación del control se trata de asegurar que los resultados de un proceso se ajusten en cierto grado a las referencias establecidas. Es decir, el control de calidad requiere acciones directas ejerciendo autocontrol sobre el proceso, encontrando según Juran (1993), dos categorías de valoración, entre éstos: el control clásico (durante la ejecución del proceso) y el autocontrol (previo a la ejecución del proceso) ambos están relacionados, pero difieren en términos de coordinación.

No obstante, el control es importante porque es el último vínculo en la cadena funcional de la administración, sin embargo el valor de función depende fundamentalmente de su relación en la planeación y la delegación de las actividades.

El control de gestión, consiste en un monitoreo constante del rumbo de la organización, dicho en otras palabras, vigilar que se esté cumpliendo en efectividad y tiempo con las actividades programadas y necesarias para alcanzar los principales objetivos que la organización se ha planteado.

Según Beltrán (1998), el control es necesario por varias razones:

- Establece medidas para corregir las actividades, de tal forma que se alcancen los planes exitosamente.
- Se aplica a todo: a las cosas, a las personas, y a los actos.
- Determina y analiza rápidamente las causas que pueden originar desviaciones para que no vuelvan a presentarse en el futuro.
- Localiza los sectores responsables de la admi-

nistración, desde el momento en que se establecen medidas correctivas.

- Proporciona información acerca de la situación de la ejecución de los planes, sirviendo como fundamento al reiniciarse el proceso de la planeación.
- Reduce costos y ahorra tiempo al evitar errores.

Lo antes planteado permite evidenciar la complejidad y aporte del sistema de control de gestión el cual constituye una herramienta que en manos del gerente le permite determinar, de manera global, las actividades planificadas y cómo éstas, se estén llevando a cabo en atención a los indicadores establecidos. Asimismo permite detectar la existencia de áreas débiles, las cuales deben ser atendidas para centrar el control como apalancamiento institucional.

En este contexto administrativo el sistema de control debe estar dirigido a poner en práctica el despliegue de la estrategia en la organización, encontrando que al ser desatendida se pone en riesgo el logro de las metas, objetivos y estrategias.

Es necesario destacar que el despliegue de la estrategia y el diagnóstico son dos aspectos dobles de una misma amplitud: entender las causas de un resultado, producir un resultado actuando sobre las causas.

Dicho despliegue de la estrategia del sistema de control, demanda un diagnóstico en el cual se ponga de manifiesto los encadenamientos causas/efectos que generan un nivel de eficiencia global, el cual se expresa en un objetivo estratégico. Por lo tanto, es necesario analizar la génesis de la eficiencia, es decir desarrollar una capacidad de diagnóstico, para develar la eficiencia de los indicadores de gestión de las fundaciones de LUZ.

Es decir, el control es ante todo, un proceso de medición que se centra en la elección de los fenómenos medidos, para orientar los comportamientos individuales o colectivos en un sentido favorable para el cumplimiento de la estrategia y los objetivos de la organización.

El sistema de control para Lorino (1993) presenta las siguientes características:

- Muy sencillo, fácil de manejar y modificar, generalmente estará constituido por un compendio de objetivos y de indicadores de control por cada actividad.
- Es decir, constituido por indicadores concretos, perfectos y fácilmente comprensibles por

el personal involucrado y no ambiguo; varios indicadores diferentes pueden presentar mensajes contradictorios; por lo tanto, un sistema de control no estará constituido solamente por indicadores, sino también por las reglas para la utilización de estos indicadores, especialmente reglas de prioridad, para evitar ambigüedades y conflictos entre objetivos.

- Determinado por la estrategia: los indicadores de control deben traducir la estrategia al nivel de la actividad, es decir, al nivel del centro de decisión que tiene la actividad a su cargo.
- Evolutivo, que pueda adaptarse en función de los cambios de circunstancias y de la estrategias.
- Tan integrado como sea posible: debe abarcar las distintas perspectivas del negocio, la financiera (expectativas del accionista), la del cliente (supeditada a la propuesta de valor que la empresa plantea), los procesos internos (reflejan los procesos de la empresa) y deben asegurar la creación de valor hacia futuro (dinámica, organizacional).

Beltrán (1998) menciona algunas de las funciones atribuidas al control de gestión, entre éstas:

- Apoyar y facilitar los procesos de toma de decisiones.
- Controlar la evolución en el tiempo de los principales procesos y variables.
- Racionalizar el uso de la información.
- Servir de base para la planificación y la prospección de la organización.
- Servir de base para la comprensión de la evolución, situación actual y futuro de la organización.

La empresa debe analizar que diferentes factores podrían generar ventajas competitivas, de acuerdo a las estrategias perseguidas con énfasis en cosechar, construir y mantener. Entre estos factores se encuentran: satisfacción al cliente, excelencia de fabricación, liderazgo de mercado, calidad, confiabilidad, capacidad de respuesta, liderazgo tecnológico, tasa de desperfectos, tiempo de ajuste, utilización de maquinarias, entre otros. Al respecto Player y Col. (2002), plantean que estos factores generan valor para los clientes y la organización.

El comportamiento de estos factores indican las áreas álgidas o cruciales de las cuales depende el éxito de la organización y a su vez, la estabilidad laboral. Player y Lacerda (2002), plantean una ca-

dena de distribuidores de la información sobre las preferencias de los consumidores y sobre las características de los productos, ambos son factores que generan valor; éstos influyen en el comportamiento de los consumidores quienes son cada vez más críticos, con respecto a la calidad del producto y a las actividades que agregan valor, vinculadas éstas a los fabricantes y los distribuidores.

Muchos de estos factores son difíciles de cuantificar o de representar mediante medición, sin embargo, se debe buscar ingeniosamente medidas precisas y oportunas para los mismos, donde la mayoría de ellos se basan en consideraciones distintas a los costos. Asimismo, *Álvarez y Col. (1996)*, opinan que *debería existir un equilibrio entre las mediciones financieras y no financieras*, por ello, una vez determinadas las variables de medición se debe definir cuál es el desempeño o valor de dicha variable considerado como aceptable y asignar responsabilidades. No es conveniente fijar una norma de cumplimiento, puesto que se convertirían en un estándar con todas las desventajas indicadas, sino basarse en el último resultado real del período y observarse los cambios de la variable diaria o semanalmente, representado gráficamente, según las necesidades de información de la gerencia, con el fin de observar los avances o tendencias Shank y Govindarajan (1998).

En consecuencia, la contabilidad de gestión se utilizan medidas cambiantes como medidas de eficiencia, ya que reflejan la historia reciente y no normas manipuladas, que promueven y recompensan los esfuerzos para disminuir el despilfarro y aspectos que no añaden valor al producto.

En este contexto se entiende los indicadores no financieros que depende de los factores externos no controlables en su mayoría, estas medidas de desempeño cualitativas pueden ser comparadas con indicadores de otras empresas afectadas por los mismos factores siempre que tengan las mismas características y desarrollen las mismas funciones; también pueden compararse los mismos indicadores de dos o más unidades de la misma empresa. Si esta última forma no es manejada de forma cuidadosa puede contribuir al rompimiento de relaciones de sana competencia entre grupos, puesto que una unidad de negocios mejorará su desempeño siempre que realice su trabajo mejor que las demás o cuando el trabajo de las otras unidades sea de menor calidad que el trabajo realizado por la unidad evaluada.

Los indicadores financieros favorecen la utilización de incentivos ya que el desempeño de los

mismos se traduce en beneficios económicos; sin embargo el establecimiento de medidas correctivas e incentivos sobre este tipo de medidas no necesariamente es el más acertado, es decir, una premiación al buen desempeño basado en indicadores financieros no induce al mejoramiento, por cuanto los mismos puede ser producto de factores externos como se indicó anteriormente; por ejemplo, una reducción en la rentabilidad de las ventas puede ser producto de una contracción económica, que disminuye la cantidad de productos vendidos e incrementa los costos por motivos inflacionarios, así como un incremento de dicho indicador puede ser el resultado momentáneo de condiciones favorables e impredecibles del mercado, como el retiro de competidores o restricciones de importaciones por parte del Estado, por ello, esta medida no es un buen reflejo para iniciar una campaña publicitaria o para una bonificación.

En este caso se requiere del uso de medidas distintas que estén más cerca de la actuación y el esfuerzo del trabajador. Para evaluar el nivel de ventas una medida que puede reflejar de forma más evidente el desempeño es el número de clientes atendidos, en lugar de la rentabilidad sobre las ventas dado que este último, e incluye un riesgo no controlable.

Cuando los indicadores no financieros están determinados sobre la base de los generadores del éxito de la organización, estos pueden traducirse en decisiones de entrenamiento, de rediseño de procedimientos, ascensos, aumentos salariales, comisiones, primas y otros. Las medidas e incentivos más importantes serán tomados lógicamente sobre indicadores no financieros cuando son buenas medidas de éxito; por ejemplo, los ascensos y aumentos salariales podrían manejarse como incentivos para factores de innovación, tales como: cantidad de nuevas patentes y cantidad de productos nuevos exitosos, y no para factores más simples como cumplimiento: tiempo de espera del despacho.

Otra forma más eficiente de diseñar medidas correctivas y crear incentivos es analizando dos indicadores a la vez, para tratar de equilibrar algunos conflictos presentes en el comportamiento de los indicadores; por ejemplo, la disminución de los tiempos de fabricación puede incrementar el número de pedidos atendidos, disminuir las fechas de entrega y disminuir el nivel de inventarios, pero puede generar un incremento del número de productos defectuosos y dañados, lo cual disminuye la cantidad de producción.

Igualmente, si se trata de reducir costos mediante la reducción en un minuto del tiempo que tardan en atender al cliente, esta estrategia se vuelve en el largo plazo completamente inadecuada ya que los clientes pueden sentirse insatisfechos por la baja atención prestada. En estos casos las medidas correctivas deben basarse en un análisis simultáneo entre la cantidad de productos procesados y la calidad de los mismos, o de la cantidad de clientes atendidos y su satisfacción.

Por otra parte, utilizar indicadores no financieros como mecanismo para señalar y castigar culpables es supremamente peligroso para la administración de personal en sus diversos niveles; si la información generada por estos indicadores se emplea en contra de los trabajadores estos últimos recurren a la distorsión de los mismos para ganarle al sistema, no registrando las variables de medición de los indicadores de forma correcta (número de clientes atendidos, número de quejas, tiempo de procesamiento o de atención al cliente, cantidad de desechos y otras) como mecanismo de protección de su desempeño laboral Horngren y Sumden, (1994).

De igual manera se deben tomar medidas inteligentes para mejorar el desempeño de los indicadores, como medidas de entrenamiento o motivación al personal, de tal manera que el trabajador observe posibilidades de superación o mejoramiento profesional, o vea recompensada su buena conducta a través de reconocimientos privados y públicos o de premiaciones monetarias, en lugar de ser castigado por haber tenido bajo o poco rendimiento.

El asignar responsabilidades por el comportamiento de estas medidas al personal de la planta o gerencia, puede realizarse a través de comités o de reuniones de personas internas de la organización, gerentes de divisiones funcionales familiarizados con el área específica; los miembros de este grupo analizan la información del sistema para identificar las fallas y listan las posibles acciones.

Según Shank y Govindarajan (1998), aun cuando el avanzar o incrementar en estos factores clave refuerza el éxito de las estrategias del negocio directamente, por cuanto son medidas más operativas que los costos estándar al determinar de forma más fácil la causa y la solución, las medidas no financieras también tienen sus desventajas a la hora de establecer medidas correctivas, responsabilidades e incentivos; una de las más graves es el establecimiento de nexos certeros entre las medidas financieras y no financieras necesarias para justifi-

car la inversión de dinero en el mejoramiento de las medidas no financieras, dado que no se está claro si los esfuerzos hechos en esa área sean compensados en las utilidades de la empresa.

De tal manera, una empresa que persiga una estrategia de negocios de construir puede tomar la decisión de invertir en capacitación y motivación de su personal, y así elevar el grado de pertenencia y de identidad corporativa, para acelerar el tiempo de procesamiento y la atención a los clientes y mantener su participación en el mercado, pero dicha inversión puede ser vista en el corto plazo como un incremento en el costo de la mano de obra y una disminución de utilidades.

Sistema de Medición

Medir es determinar una cantidad comparándola con otra. Según Rodríguez (1992) plantea la medición no puede entenderse solo como un proceso de recoger datos, sino que debe insertarse adecuadamente en el sistema de toma de decisiones. Se pueden tener muchos datos sobre las causas de un efecto, pero sino se tiende a clasificarlo, estudiar su frecuencia, aislar los principales y establecer sus relaciones con la finalidad de poner bajo control el proceso o de mejorar su desempeño, de poco servirán dichos datos y la medición. Según el autor, la medición permite:

- Planificar con mayor certeza y confiabilidad.
- Discernir con mayor precisión las oportunidades de mejora de un proceso.
- Analizar y explicar cómo han sucedido los hechos.

La medición es esencial en un proceso de control puesto que proporciona retroalimentación y advertencia a tiempo sobre los problemas, cuantifica las necesidades del cliente y la capacidad del proceso, además de esto permite motivar a la gente, dar prioridad a las oportunidades de mejoramiento y ayudan al diagnóstico de las causas Rodríguez, (1992). La incorporación como cultura de un sistema de medición exige de un conjunto de principios básicos que aseguran el logro de sus objetivos y el cambio de comportamientos organizacionales que requiere, estos principios son los siguientes:

Medir: para crear los sistemas que permitan medir confiablemente. En un proceso de aprendizaje organizacional, hay que empezar midiendo para poder manejar continuamente los sistemas. Medir es una manera de cambiar cultura; es una fórmula repetida frecuentemente cuando se quiere lograr

cambios de comportamiento, este es un camino para lograr una cultura cuantitativa en la empresa.

Medir lo que está bajo control de cada nivel:

La variable cuantitativa y cualitativa que se incluyen en las perspectivas del modelo deben ser medibles. Bien sea de recolección de información secundaria y la obtención de información primaria por recolección directa de archivos o mediante sondeos o encuestas o cualquier otro método de obtención de información primaria. No puede medirse lo que no es medible y controlable.

Un buen sistema de medición en todas sus perspectivas se soporta en un sistema de costeo por actividades. El ABC el cual nació a finales de los ochenta como un nuevo sistema de gerencia, que a diferencia de los demás, asignaba efectivamente el costo a los clientes, producto y/o servicios. Rastrea los costos hasta las actividades que lo generaron, dando una imagen más fiel de la estructura de costos de la empresa.

La administración basada en actividades es una técnica orientada a identificar costos y gastos que sean de valor agregado desde punto de vista del cliente; es decir, si el cliente no está dispuesto a pagar por ello, ese gasto no es de valor agregado. Lo anterior implica que las mayores oportunidades para realizar ahorro residen en los gastos de valor agregado.

El contar con un modelo de medición le permite a la organización realizar auditorías de seguimiento y resultados en forma permanente, con el objetivo de mejoramiento, el modelo facilitara anticipar los resultados importantes, acciones en forma proactiva.

Para Serna, (2001) el diseño y puesta en marcha de un sistema de medición debe conducir a su vinculación con los sistemas de compensación de la organización. El salario variable, la remuneración basada en el desempeño, el diseño de incentivos que cobije toda la organización solo será posible si ésta se une al sistema de medición. Mantenerlas independientes no alinea el comportamiento de las personas con los objetivos organizacionales. Es preciso resaltar que una medición debe ser transparente y entendible para quienes les interesa hacer uso de ella, y adicionalmente deberá reunir una serie de atributos indispensables.

Según Juran, (1993) las características o atributos de una buena medición son:

- *Pertinencia:* Las mediciones que se realizan deben ser tomadas en cuenta y tener importancia

en las decisiones que se toman en base a la misma. El grado de pertinencia de una medición debe revisarse periódicamente ya que algo que sea muy importante en un momento determinado pueda dejar de serlo al transcurrir el tiempo.

- *Precisión:* Esto se refiere al grado en que la medida obtenida refleja fielmente la magnitud del hecho que se quiere analizar o confirmar. En otras palabras el interés se focaliza en conocer el grado de distorsión de la medida obtenida y claro está que este grado permanezca por debajo de los límites de aceptación a la decisión que se vaya a tomar.

- *Oportunidad:* Es necesario poder contar oportunamente con la información procesada de la manera más adecuada que permita tomar las decisiones, bien sea para corregir restableciendo la estabilidad requerida del sistema, para prevenir y tomar decisiones antes de producirse la anomalía no necesitada o más aún, diseñar incorporando: test del control de calidad requiere acciones directas en el punto de producción ejerzan autocontrol sobre el proceso, indican que el control clásico (durante la ejecución del proceso) y el autocontrol (previo a la ejecución del proceso) están relacionados, pero difieren en términos de coordinación.

En este mismo contexto, Serna, (2001) refiere en las organizaciones que diseñan e implementan un sistema de medición, los beneficios son medibles. Entre estos beneficios pueden enumerarse:

- Reducción de costos
- Incremento de la producción
- Mejora de la planeación y cumplimiento de cronogramas
- Compromisos y metas
- Incentivos pagos por productividad
- Benchmarking
- Identifica necesidades y requerimiento de educación y desarrollo
- Reporte útiles para la toma de decisiones.

En efecto, la medición de la calidad y productividad ha sido objeto de innumerables ponencias, documentos, investigaciones, cobrando relevancia puesto que se develan como factores claves de la competitividad de la empresa. Se considera necesario hablar sobre este punto por la relación que tiene con otros criterios de evaluación del desempeño tales como: eficacia, eficiencia y efectividad, hacia las cuales deben apuntar los indicadores de la empresa que permitirán hacer la evaluación de su gestión.

En las organizaciones nada se conoce hasta que se consigue medir, por ello, para evaluar el desempe-

ño de una institución o unidad se necesitan tener indicadores que revelen la situación interna y la tendencia que siguen los procesos en los ejes fundamentales de la calidad, a fin de establecer los objetivos de calidad más realistas basados en hechos y esto se logra a través del establecimiento de indicadores.

En este contexto, un indicador es una información construida con base en datos existentes sobre alguna realidad que puede ser medida cuantitativamente. Su papel es hacer evidente algún rasgo de esa realidad, como resultado de la relación entre dos o más datos, que permiten cuantificar una situación determinada. Para Serna, (2001) un indicador “es una expresión cuantitativa que permite medir el comportamiento o el desempeño de una determinada variable del negocio y que al ser comparado con una referencia, permite identificar desviaciones sobre las cuales tomar acciones correctivas, su ausencia radica en medir el alineamiento entre estrategia y el desempeño empresarial”.

Metódica

La metodología fue descriptiva y de campo, las unidades de análisis fueron 10 fundaciones de la Universidad del Zulia, entre éstas: Fundación “Jesús Enrique Lossada” de la Universidad del Zulia (FUNDALUZ), Fundación para el Desarrollo Académico Integral de la Universidad del Zulia (FUNDADDESARROLLO), Fundación Museo de Arte Contemporáneo del Zulia (MACZUL), Fundación Teatro Baralt (FUNDABARALT), Fundación Aula Magna del Zulia (FUNDAMAGZU), Fundación para el Desarrollo Cinematográfico Regional (FUNDACINE), Fundación para Niños y Adolescentes con Parálisis Cerebral o Disfunción Cerebral Motora (FUNDICEM), Fundación Habitat LUZ (FUNDAHABITAT), Parque Tecnológico Universitario (PTU), Televisora Venezolana de la Universidad del Zulia (TEVELUZ).

La muestra estuvo representada por 20 personas, dos por fundación, gerente y director. Se aplicó un instrumento con cinco (5) alternativas de respuestas y 15 ítems, el cual fue sometido a un proceso de validez y confiabilidad. Las técnicas de análisis utilizadas fue la estadística descriptiva específicamente el cálculo de frecuencia y porcentaje, tal como se presenta en el análisis.

Metodología para la establecer los Indicadores de Gestión

Para establecer indicadores de gestión en una organización, se debe seguir una metodología que permita organizar el trabajo a ejecutar.

Contar con objetivos y estrategias: Es fundamental contar con objetivos precisos, cuantificados y tener establecidas las estrategias que se emplearán para lograr los objetivos.

Ellos dan el punto de llegada, la característica del resultado que se espera.

Los objetivos permiten asociar patrones que permitan la verificación. Según Beltrán (1998), estos patrones son:

- Atributos: es el que identifica la meta.
- Escala: corresponde a las unidades de medida en que se especificará la meta.
- Estatus: es el valor actual de la escala, el punto de partida.
- Umbral: es el valor de la escala que se desea alcanzar.
- Horizonte: hace referencia al período en el cual se espera alcanzar el umbral.
- Fecha de iniciación: cuando se inicia el horizonte.
- Fecha de terminación: corresponde a la finalización del lapso programado para el logro de la meta.
- Responsable: persona que tendrá a su cargo la ejecución de la estrategia o el logro de la meta.

Esto demanda:

- **Identificar factores críticos de éxito:** Beltrán (1998) se entiende por factores críticos de éxito aquel aspecto que es necesario mantener bajo control para lograr el éxito de la gestión, el proceso o la labor que se pretende adelantar Beltrán (1998).

Establecer indicadores para cada factor crítico de éxito: Una vez identificados los factores críticos del éxito, asociado a la eficacia, la eficiencia, la productividad, entre otros; es necesario establecer unos indicadores que permitan hacer el monitoreo antes del proyecto, durante éste y después de la ejecución del proceso respectivo. De igual manera se debe determinar para cada indicador: estado, umbral y rango de gestión:

- **Estado:** corresponde al valor inicial o actual del indicador. En algunos casos no existe la información necesaria para calcular el valor inicial o actual del indicador dado la falta de registro sobre el comportamiento de las variables que conforman el indicador. En estos casos, es usual encontrar o utilizar para el estado las letras NA (No aplica).

- Umbral: se refiere al valor del indicador que se requiere lograr o mantener.

- o Rango de gestión: corresponde al espacio comprendido entre los valores mínimo y máximo que el indicador puede tomar.

Asimismo, se debe tener cuidado al asignar un solo indicador, valor único una meta. Al tener un sólo valor de referencia, lo más seguro es que dicho valor no se logre, bien sea por exceso o por defecto. Surge entonces la inquietud de que tan cerca, por arriba o por debajo, estuvo de lograr la

meta y lo que es más importante, a qué distancia máxima alrededor de la meta la situación deja de ser favorable para la organización.

Como respuesta a lo anterior y a fin de generar un proceso de toma de decisiones, se plantea la conveniencia de establecer cinco valores de referencia, para los indicadores básicos del negocio, nivel o proceso que se trate según Beltrán (1998).

Figura 1. Rangos Crecientes de un Indicador



Cuando lo conveniente es que el valor del indicador se incremente o sea cada vez mayor. Fuente: Beltrán, J. (1998): 55

En primera instancia, es fundamental tener claro si el valor del indicador conviene que aumente o disminuya. En el primer caso (Figura No. 1), de abajo hacia arriba el nombre de los valores de referencia es el siguiente: Mínimo, aceptable, satisfactorios, sobresaliente y máximo. Aparece otro concepto que es el de la alarma. Si se aprecia la figura, se notará que está situada entre el valor mínimo y el valor aceptable. La alarma es la zona en la cual siempre el indicador se encuentra en ella, significará que el proceso estará a punto de quebrarse;

aún no se ha caído en una situación crítica, pero de no tomar alguna acción es muy posible que la situación, proceso o variable observada ya no tenga modo de recuperarse.

Igualmente, si conviene que el valor del indicador disminuya o tienda a cero, la gráfica quedaría constituida así (figura No. 2), de abajo hacia arriba: mínimo, sobresaliente, aceptable y máximo. Se aprecia que tanto la zona de alarma como los valores aceptables y sobresalientes cambian de lugar.

Figura 2. Rangos Decrecientes de un Indicador



Cuando lo conveniente es que el valor del indicador reduzca o sea cada vez menor. Fuente: Beltrán, J. (1998):55

Otro aspecto interesante para Beltrán (1998) es el hecho de que entre los valores aceptables y sobresalientes se configura una zona de autonomía en la cual, siempre que el valor del indicador se encuentre dentro de estos límites, se considera que su comportamiento es estable y que lo más seguro es que se logre el valor satisfactorio.

- Por tal, diseñar la medición: Consiste en determinar fuentes de información, frecuencia de medición, asignación de responsables de la recolección, tabulación, análisis y presentación de la información.

Es importante que una vez se hayan establecidos los indicadores se determine exactamente la fuente que proveerá la información pertinente para

su cálculo. Esta fuente deberá ser lo más específica posible, de manera que cualquier persona que requiere hacerle seguimiento al indicador esté en posibilidad de obtener los datos de manera ágil y totalmente confiable. De cualquier manera, las fuentes de información pueden clasificarse como internas o externas. Así mismo, la frecuencia con que se “recogerá” la información es también de vital importancia. Lo ideal es tener en mente que se agregue valor, que el número de mediciones sea razonable y se distribuya de manera racional a lo largo del período de vigencia.

Según se trate de un proyecto, con principio y fin, de un proceso permanente o de un ciclo productivo, por ejemplo, la frecuencia de la medición deberá ser adecuada en términos de poder tomar decisiones activas y a tiempo Beltrán, (1998).

- **Determinar y asignar recursos:** Sobre la base de las características establecidas, para la medición, se establecen las necesidades de recursos que demanda la realización de las mediciones. Lo ideal es que: la medición se incluya e integre al desarrollo del trabajo, sea realizada por quién ejecuta el trabajo y esta persona sea el primer usuario y beneficiario de la información.

La experiencia ha demostrado que cuando en una organización no existe la cultura de la medición, es necesario inicialmente y para generar, primero la disciplina y después la cultura, que las personas cuenten temporalmente con alguien, quizás un funcionario de la organización, que capacite y acompañe a las personas en el proceso de establecimiento y puesta en funcionamiento. Beltrán, (1998).

- **Medir probar y ajustar el sistema de indicadores de gestión:** La experiencia ha mostrado que la precisión adecuada de un sistema de indicadores de gestión no se logra en la primera vez. Es necesario tener en mente que seguramente la primera vez que se efectúen mediciones surgirán una serie de factores que es necesario ajustar o cambiar en los siguientes sentidos:

- Pertinencia del indicador.
- Valores y rangos establecidos.
- Fuentes de información seleccionadas.
- Proceso de tomas y presentación de la información.
- Frecuencia en la toma de la información.
- Destinatario de la información, entre otros.

Lo normal es que si no es consciente de lo anterior, se esté tentado a sucumbir ante la resistencia

natural que genera el hecho de que lo que se hace sea sometido a observación, por más proactivo que haya sido manejado el proceso.

Por el contrario, si se sabe que la precisión adecuada del sistema de indicadores se logra entre la cuarta y quinta medición, con los correspondientes ajustes se mejoran las probabilidades de éxito Beltrán, (1998).

- **Estandarizar y formalizar:** Consiste en el proceso de especificación completa, documentación, divulgación e inclusión entre los sistemas de operación del negocio de los indicadores de gestión. Es durante esta fase que se desarrollan y quedan en limpio las cartillas o manuales de indicadores de gestión del negocio Beltrán, (1998).

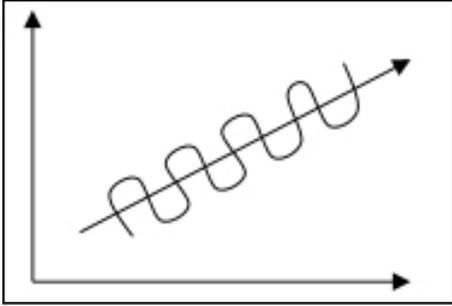
- Mantener y mejorar continuamente.

- Así mismo, mejorar continuamente significa incrementar el valor que el sistema de indicadores de gestión agrega a las personas usuarias; es hacerlo cada vez más preciso, ágil, oportuno, confiable y sencillo Beltrán, (1998).

• **Interpretación de los indicadores de gestión:** Los fundamentos teóricos para la interpretación de los indicadores de gestión son:

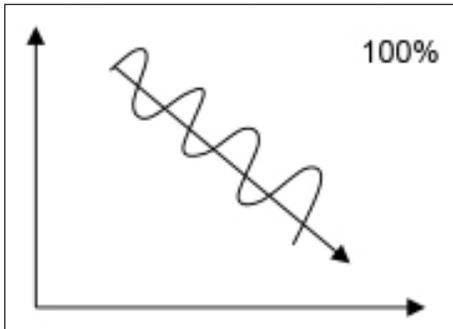
- Un indicador, está siempre referido a un resultado esperado, de modo que para que un indicador, tenga mayor sentido, se puede comparar externamente, con el comportamiento del indicador en el sector al cual pertenece la empresa, e internamente, con los objetivos planteados, con el comportamiento histórico y con la tendencia resultante.
- Una variable se comporta de manera aleatoria y aproximadamente normal. Es posible que la variable observada en algún momento, presente una variación significativa en su comportamiento. Normalmente se tiende a reaccionar de inmediato cuando lo más aconsejable es proceder de las causas que motivaron la variación en cuestión.
- Al evaluar en un momento dado el valor que presenta un indicador es fundamental relacionarlo con las tendencias históricas que manifiesta. En general se puede clasificar la tendencia en tres (3) categorías:

• **Tendencia de la maximización:** ocurre cuando el valor histórico que se observa en un indicador presenta un comportamiento creciente, es decir, va aumentando a medida que pasa el tiempo, tal como se muestra en la Figura No. 3.

Figura 3. Tendencia a la Maximización

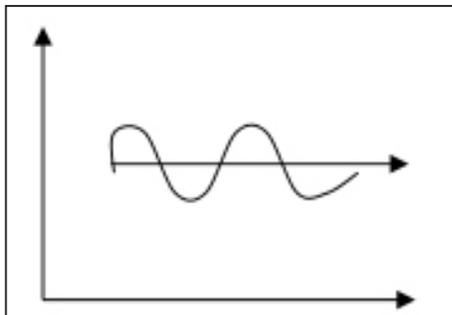
Fuente: Beltrán, 1998:105

- **Tendencia de la minimización:** se observa cuando el valor histórico del indicador, muestra un comportamiento que va disminuyendo con el tiempo, tal como se muestra en la Figura No. 4.

Figura 4. Tendencia a la Minimización

Fuente: Beltrán, 1998:105

- **Tendencia a la estabilización:** Tiene lugar, si al observar el comportamiento histórico de un indicador, se aprecia que tiende a mantenerse constante, con pequeñas variaciones con respecto a un valor promedio, tal como se muestra en la Figura 5.

Figura 5. Tendencia a la Estabilización

Fuente: Beltrán, 1998:106

De manera que, según sean los objetivos perseguidos, la tendencia del indicador debe coincidir con lo que se desea lograr. A manera de ejemplo, los indicadores referidos a ventas, productividad, bienestar y calidad son típicos de las tendencias a

la maximización, los indicadores de riesgos ocupacionales, accidente de trabajo, pérdidas y desperdicios generalmente deben tener una tendencia a la minimización; Luego los indicadores referidos al nivel de inventario son característicos de tendencias a la estabilización.

- **Responsabilidad:** Cuando se habla de responsabilidad se refiere a la necesidad de especificar y clarificar a quién(es) le corresponde actuar en cada momento y en cada nivel de la organización, frente a la información que está suministrando el indicador y su posible desviación respecto a las referencias escogidas. Muchas veces, por no aclararse este aspecto, la responsabilidad de decisión queda indefinida haciendo nulos esfuerzos invertidos Rodríguez (1992).

Existen tres criterios comúnmente utilizados en la evaluación del desempeño de un sistema, los cuales están relacionados con la calidad y la productividad: eficiencia, efectividad y eficacia:

- **Eficiencia:** Se utiliza para dar cuenta del uso de los recursos o cumplimientos de las actividades con dos acepciones: la primera, con relación entre la cantidad de recursos utilizados y la cantidad de recursos que habían estimado y/o programado utilizar; la segunda, como grado en el que se aprovecha los recursos utilizados transformándolos en productos. Como lo afirma Rodríguez (1992), ambas definiciones están vinculadas a una vertiente de la productividad: la del uso de los recursos. Según Beltrán (1998:62), la eficiencia: "se relaciona con el grado de aprovechamiento de los recursos".

- **Eficacia:** Valora el impacto de lo que se hace del producto o servicio que se presta no basta con producir con 100% de efectividad del servicio o producto que no se fija, tanto en cantidad y calidad, si no es necesario que el mismo sea el adecuado, aquel que logrará satisfacer al cliente o impactar en el mercado, como lo afirma Rodríguez (1992). Según Beltrán (1998:62). "Toda empresa tiene la necesidad de ser eficaz o de cumplir con sus objetivos. Los resultados se asimilan a la satisfacción del cliente a través del producto o servicio".

- **Efectividad:** Como lo indica Rodríguez (1992), efectividad es la relación entre los resultados logrados y los resultados que se han propuesto, dan cuenta del grado de cumplimiento de los objetivos que se han planificado: cantidades de producir, clientes a tener, órdenes de compra a colocar, entre otros. Según Beltrán (1998:62), "no es suficiente, aunque es posible, ser solamente eficaces o ser

solamente eficientes. Ser efectivos significa que se logran los objetivos a través del mejor método, y el más económico. Se logra la satisfacción de los clientes con la óptima utilización de los recursos”.

Para lograr una gestión eficaz y eficiente es conveniente diseñar un sistema de control de gestión que permita evaluar el desempeño de la empresa. Un sistema de control tiene como objetivo facilitar a los administradores con responsabilidades de control de cada grupo operativo, información permanente e integral sobre su desempeño, que le permita a éstos auto evaluar su gestión y tomar los correctivos del caso. Dicho sistema debería facilitarle a cada uno de los usuarios, información oportuna y efectiva sobre el comportamiento de las variables críticas de éxito a través de los indicadores de gestión que hayan sido previamente definidos Beltrán, (1998)

Resultados de los Indicadores para la medición de efectividad en la gestión estratégica de las Fundaciones de La Universidad del Zulia.

Al analizar el objetivo: Detectar la aplicación de indicadores para la medición de la efectividad de la gestión estratégica en las fundaciones de universidades autónomas del estado Zulia, se encontró que las subdimensiones eficacia, eficiencia, efectividad presentan el siguiente comportamiento.

En el gráfico No. 1, que mide la eficacia de la gestión estratégica de las fundaciones, específicamente si las fundaciones tienen establecidos objetivos, metas y estrategias para su funcionamiento, encontrando que el 50% de las Fundaciones siempre tienen establecidos sus objetivos, metas y estrategias para su funcionamiento; seguido del 50% que se ubica en la alternativa casi siempre.

Gráfico No. 1. Establecimiento de objetivos, metas y estrategias

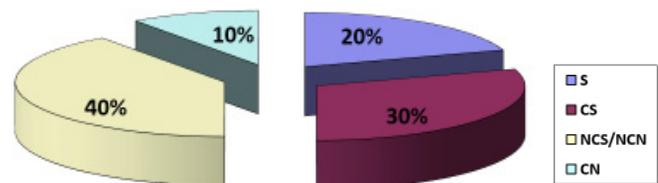


Fuente: Elaboración propia. Basado en los resultados de la encuesta aplicada (2014)

Con respecto al gráfico No. 2, se miden los mecanismos expost para identificar el impacto del cambio experimentado como consecuencia del servicio prestado, se encontró que el 20% de las Fundaciones adscritas a las universidades autónomas

del Estado Zulia, expresaron que siempre realizan mecanismos expost para identificar el impacto del cambio experimentado como consecuencia del servicio prestado; el 30% manifestó que casi siempre; por su parte el 40% de los encuestados manifestaron ni casi siempre ni casi nunca, y un 10% expresó casi nunca.

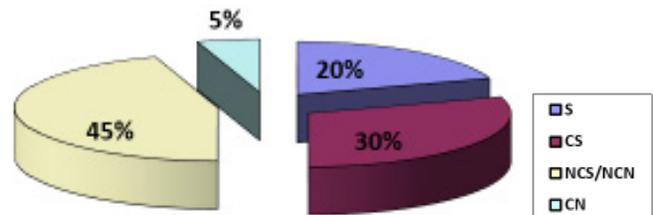
Gráfico 2. Mecanismos Expost para identificar impacto del cambio experimentado como consecuencia del servicio prestado



Fuente: Elaboración propia. Basado en los resultados de la encuesta aplicada. (2014)

En el gráfico No 3, se indaga si las fundaciones realizan mediciones encontrando que el 20% de las Fundaciones expresaron que siempre realizan mediciones para determinar el porcentaje de clientes satisfechos con el servicio prestado en términos de eficacia; el 30%, indicó casi siempre, el 45% ni casi siempre ni casi nunca y el 5% nunca.

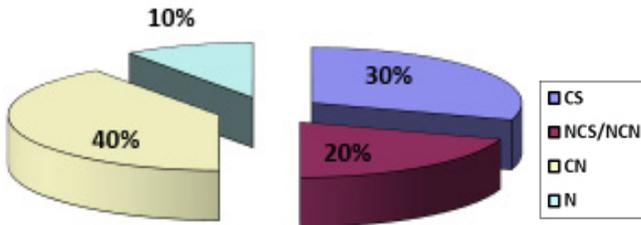
Gráfico 3. Mediciones de eficacia



Fuente: Elaboración propia. Basado en los resultados de la encuesta aplicada (2014).

Gráfico 4, que miden los indicadores expost del uso de materiales y mano de obra en relación al servicio prestado, encontrando que el 30% de las Fundaciones casi siempre calculan estos indicadores; el 20% indicó ni casi siempre ni casi nunca; el 40% expresó casi nunca; y el 10% que nunca los aplican.

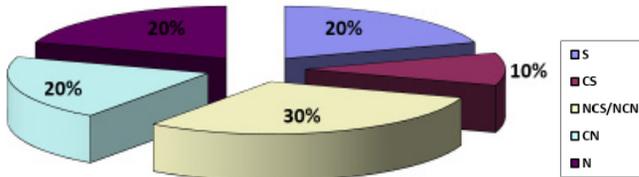
Gráfico 4. Indicadores uso de materiales y mano de obra



Fuente: Elaboración propia. Basado en los resultados de la encuesta aplicada (2014).

En lo que respecta al gráfico 5, que mide: Comparación de uso de materiales y mano de obra, se encontró que el 20% de las Fundaciones siempre compara el uso de materiales y mano de obra directa con los montos predeterminados para la prestación de servicios, el 10% casi siempre, el 30% ni casi siempre ni casi nunca, mientras el 20% de las Fundaciones señalaron que casi nunca y otro 20% nunca.

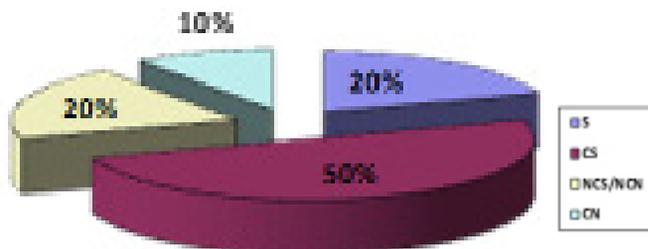
Gráfico 5. Comparación de uso de materiales y mano de obra



Fuente: Elaboración propia. Basado en los resultados de la encuesta aplicada (2014).

El gráfico No. 6 referente a los criterios de actuación expresados, se encontró que el 20% de los encuestados señalaron que siempre; el 50% expresó casi siempre; el 20% manifestó ni casi siempre ni casi nunca; y un 10% restante opinó que casi nunca.

Gráfico 6. Criterios de actuación

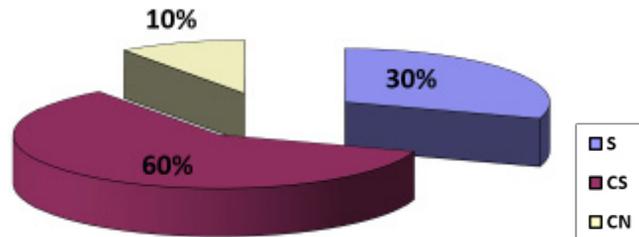


Fuente: Elaboración propia. Basado en los resultados de la encuesta (2014).

Por su parte, el gráfico No.7, que mide porcentajes de cumplimiento de los criterios de actuación, indican que un 30% de las Fundaciones, siempre

establecen mediciones que permiten determina porcentajes de cumplimiento de los criterios de actuación; seguido del 60% que expresó casi siempre; mientras que un 10% afirmó que casi nunca.

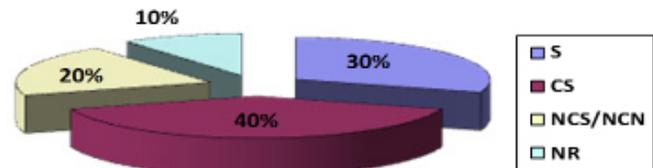
Gráfico 7. Porcentajes de cumplimiento de los criterios de actuación



Fuente: Elaboración propia. Basado en los resultados de la encuesta aplicada. (2014).

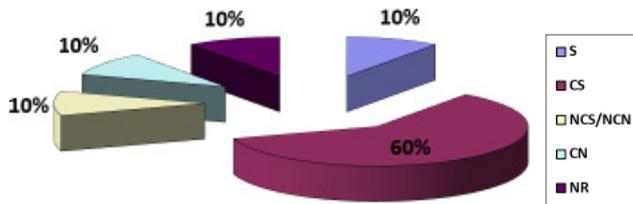
En el gráfico No. 8, donde se mide el grado de cumplimiento de objetivos, obteniendo los siguientes resultados: un 30% de los encuestados manifestaron que se establecen mediciones para determinar el grado de cumplimiento de los objetivos; seguido de un 40% señaló que casi siempre; y un 20% expresó ni casi siempre ni casi nunca. Asimismo, se observó que el 10% de los encuestados no respondieron la pregunta planteada en el cuestionario.

Gráfico 8: Grado de cumplimiento de objetivos



Fuente: Elaboración propia. Basado en los resultados de la encuesta aplicada (2014).

En el Gráfico No. 9, que mide cumplimiento de normas de calidad, se reportó que un 10% de los encuestados manifestó que siempre se establecen mediciones para determinar el porcentaje de cumplimiento de las normas de calidad; mientras que un 60% afirmó que casi siempre, un 10% ni casi siempre ni casi nunca, y un 10% casi nunca. Asimismo, se observó que el 10% de los encuestados no respondieron la pregunta planteada en el cuestionario.

Gráfico No.9: Cumplimiento de normas de calidad

Fuente: Elaboración propia. Basado en los resultados de la encuesta aplicada (2014).

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados obtenidos indican que las Fundaciones adscritas a la Universidad del Zulia, requieren del uso y manejo de criterios para incrementar la calidad y productividad, es decir, para operar con eficacia, eficiencia y efectividad necesarias. Tal como lo señala Rodríguez (1992), cuidar los recursos o cumplimientos de las actividades con dos acepciones: la primera, con relación a la cantidad de recursos utilizados y la cantidad de recursos estimados y/o programados para utilizar; la segunda indica el grado en que se aprovechan los recursos utilizados transformándolos en productos.

En efecto la falta de medición de estos indicadores están generando serias dificultades en estas dependencias, tal como lo señala Pacheco y Col (2002), la medición de eficacia y efectividad permite conocer la satisfacción de los clientes y cumplimientos de las normas técnicas generando calidad.

Es evidente que la información que se posea sobre los Indicadores de medición de la efectividad en la gestión estratégica de las fundaciones incide directamente en la eficiencia, la cual debe ser atendida de manera constante para viabilizar el cálculo de los indicadores expost del uso de materiales y mano de obra en relación al servicio prestado.

Es evidente las limitaciones que afecta la medición de la eficacia, encontrando en Pacheco y Col (2002) un referente teórico necesario para que las mediciones que se realizan logre integrar el sistema de gestión entre éstos: recursos humanos, físicos y financieros que intervienen en el proceso productivo.

Los resultados obtenidos indican en materia de Efectividad, que las Fundaciones adscrita a la universidad del Zulia, establecen relación positiva entre los resultados logrados y propuesto. Esto es coincidente con lo indicado por Rodríguez (1992), se debe atender el grado de cumplimiento de los objetivos que se han planificado, cantidad de pro-

ducir, clientes a tener, órdenes de compra a colocar.

Asimismo, los resultados evidencian la necesidad de establecer criterios por parte de las Fundaciones, de manera que se atienda lo referido por Pacheco y Col,(2002) "No es suficiente, aunque es posible, ser solamente eficaces o ser solamente eficientes. De tal manera que ser efectivos significa que se logran los objetivos a través del mejor método, y el más económico. Esto permite lograr la satisfacción de los clientes con la óptima utilización de los recursos". En este orden de ideas, resulta idóneo lo señalado por Beltrán (1998), diseñar un sistema de control de gestión permita evaluar el desempeño de la fundación sumando satisfacción al cliente.

CONCLUSIONES

Toda organización tiene que concentrarse en los constantes cambios del medio ambiente externo, para ser competitiva y sobrevivir. Esto exige esfuerzo interno para que las operaciones diarias resulten tan eficientes como sea posible; para ello la formulación de estrategias debe gerenciarse y no dejarse al azar.

En los resultados obtenidos en la aplicación de indicadores para la medición de la efectividad de la gestión estratégica en las Fundaciones de la Universidad del Zulia, se encuentran algunas debilidades en cuanto al uso y manejo de criterios que favorezcan operar con eficacia, necesitando en este sentido, cuidar la cantidad de recursos que se estiman y se utilizan, y el grado de aprovechamiento de éstos. Las fundaciones de la Universidad del Zulia, además requieren del uso y manejo de criterios para incrementar la calidad y productividad, sin embargo se observa ausencia de mediciones de eficiencia. Por otro lado, estas Fundaciones encuentran su efectividad en el establecimiento de la relación entre los resultados logrados y propuestos, así como en el grado de cumplimiento de los objetivos planificados. Sin embargo, estos aspectos deberían constituirse en norma a través de criterios de gestión.

En efecto, el proceso formal para la preparación de las mismas, requiere la concreción de objetivos, metas y políticas, identificando las diversas operaciones de la organización, específicamente las de carácter público.

En la actualidad, muchas organizaciones públicas han sido arrastradas por la crisis, entre ellas, las universidades nacionales, las cuales han visto la re-

ducción paulatina de su presupuesto sacrificando, de una u otra forma, sus motores fundamentales: docencia, investigación y extensión. Al respecto, el papel del Estado en cuanto al financiamiento de la educación superior, ha cambiado de una relación de apoyo incondicional (sin preocuparse de la relación costo-beneficio) a una relación de restricción financiera cada vez más aguda; provocando que año tras año las universidades inicien cada período con déficit presupuestario.

Por esta razón se hace más que indispensable que se cuente con un sistema de medición y control a través de indicadores de gestión que provean información sobre el cumplimiento de los objetivos y que garanticen información constante, real, y precisa sobre aspectos como: eficiencia, eficacia, productividad, calidad, la incidencia de la gestión, estos constituyen el conjunto de signos vitales para una organización.

Para lograr una gestión eficaz y eficiente es necesario el diseño de un sistema de control de gestión que permita evaluar el desempeño de la organización. Un sistema de control tiene como objetivo facilitar a los administradores con responsabilidades de control de cada grupo operativo, información permanente e integral sobre su desempeño, que le permita a éstos auto evaluar su gestión y tomar los correctivos del caso. Dicho sistema en las Fundaciones, debería facilitarle a cada uno de los usuarios o dueños de procesos, información oportuna y efectiva sobre el comportamiento de las variables críticas de éxito a través de los indicadores de gestión que hayan sido previamente definidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez, Jesús. (1996) *Contabilidad de Gestión*

Avanzada. McGrawHill. México.

Beltrán, Jesús. (1998). *Indicadores de gestión*. Segunda Edición. 3R Editores. Temas Gerenciales. Colombia – Bogotá.

Horngren Charles T. y Sumden Gary L. (1994) *Contabilidad Administrativa*. Prentice Hall. Novena Edición. México.

Juran, Joseph (1993). *Juran y la planificación para la calidad*. Editorial - Díaz de Santos. N° Volúmenes: 1, España – Madrid.

Lorino, Philippe (1993). *El control de Gestión estratégico*. Primera Edición. Barcelona

Münch Lourdes (1999). *Fundamentos de Administración*. Quinta Edición, México, Editorial Trillas.

Pacheco, Juan, Castañeda Widberto y Caicedo Carlos. (2002). *Indicadores integrales de gestión*. Primera edición. Mcgraw-hill. Colombia

Player, Steve y Lacerda Roberto. (2002) *Gerencia Basada en Actividades*. McGraw Hill. Colombia.

Rodríguez, Francisco y Gómez, Luis (1992). *Indicadores de calidad y productividad en la empresa*. Segunda edición. Venezuela.

Serna G, Humberto (2001). *Índices de Gestión*. Primera edición. 3R. Editores Ltda. Colombia.

Shank John y Govindarajan Vijay. (1998) *Gerencia Estrategia de Costos. La nueva herramienta para desarrollar ventajas competitivas*. Editorial Norma. Colombia.

Stoner, James, Freeman, Edward. y Gilbert, Daniel. (1996). *Administración*. Sexta Edición, Prentice Hall. México.

Terry, George y Franklin Stephen (1988). *Principios de administración*. Editor CECSA. Mexico.