

## **INDICADORES DE GESTIÓN BASADOS EN LOS FACTORES CRÍTICOS DEL SECTOR PLÁSTICO EN EL MUNICIPIO SAN FRANCISCO**

Belkis Rodríguez Castro \* Guillermo Rodríguez Medina \*\*

Recibido: Marzo 2009 Aceptado: Octubre 2010

### **RESUMEN**

El trabajo tuvo como objetivo determinar los indicadores de gestión basados en los factores críticos del sector plástico en el municipio San Francisco del estado Zulia, con el propósito de mejorar la gestión empresarial. El estudio fue del tipo analítico, aplicado, de diseño no experimental, transeccional y de campo, utilizando como técnica de recolección de información el cuestionario auto administrado. Los resultados obtenidos indicaron que el 87,5% de las empresas objeto de estudio tienen los elementos que se deben considerar para el establecimiento de los indicadores integrales de gestión, pero sólo el 52,5% de ellas determinan ciertos indicadores financieros. Se concluyó que las empresas estudiadas llevan en forma parcial indicadores financieros, desaprovechando la información que poseen para su determinación de manera integral. Por lo que se recomienda poner en práctica la propuesta realizada, en aras del mejoramiento de la toma de decisiones gerenciales.

**Palabras clave:** Indicadores de gestión, factores críticos, sector plástico.

\* Magister en Gerencia de Empresas. Mención Gerencia financiera, Docente de la URBE. Co-investigadora Auxiliar del Centro de Estudios de la Empresa (CEE) de la Universidad del Zulia. Acreditada en el Programa de Promoción al Investigador (PPI) Nivel Candidato, e-mail: [belkisr@msn.com](mailto:belkisr@msn.com)

\*\* Doctor en Ciencias. Mención Gerencia, Profesor Titular Jubilado de la Universidad del Zulia, Investigador del C.E.E. Acreditado en el Programa de Promoción al Investigador (PPI) Nivel II, e-mail: [rodrigueguillermo@gmail.com](mailto:rodrigueguillermo@gmail.com), [rodriguez@cantv.net](mailto:rodriguez@cantv.net).

## **MANAGEMENT INDICATORS BASE DON THE CRITICAL FACTORS OF THE PLASTICS SECTOR IN THE MUNICIPALITY OF SAN FRANCISCO**

### **ABSTRACT**

The work had as aim determine the indicators of management based on the critical factors of the plastic sector in the municipality San Francisco of the state Zulia, with the intention of improving the business management. The study was of the analytical, applied type, of not experimental design, transeccional and of field, using as technology of compilation of information the questionnaire administered car. The obtained results indicated that I object 87, 5 % of the companies of study they have the elements that must be considered for the establishment of the integral indicators of management, but only 52, 5 % of them determines certain financial indicators. One concluded that the studied companies take in partial form financial indicators, failing to take advantage of the information that they possess for his determination of an integral way. For what recommends to him to put into practice the realized offer, in altars of the improvement of the capture of managerial decision

**Key words:** Management indicators, critical factors, plastic sector.

## INTRODUCCIÓN

El ambiente de los negocios ha cambiado substancialmente durante las últimas tres décadas; acelerándose durante los años ochenta, debido en parte a los problemas energéticos, a la escasez de recursos humanos especializados, al diferencial cambiario, a la inflación, a nuevas regulaciones gubernamentales y particularmente a las tecnologías de información y comunicación que cambian constantemente.

El administrador moderno debe básicamente gerenciar las oportunidades coyunturales para que las variaciones en el mercado, la falta de conocimiento, los adelantos tecnológicos y los sistemas de información no se conviertan en amenazas para su organización. La supervivencia, el crecimiento de una organización dependerá de la capacidad que tenga para convertir sus recursos y procesos en fortalezas, además de estar atento para eliminar sus debilidades y vulnerabilidades.

Ante este contexto de los diferentes factores que amenazan la buena marcha de las organizaciones, hay que estar a la

vanguardia del conocimiento, tratando siempre de adelantarse a los cambios permanentes que se requieren para afrontar las dificultades y vencer las vicisitudes; y el sector plástico no escapa a esta realidad.

El sector plástico, de acuerdo a la Asociación Venezolana de Industrias del Plástico (2005) ha tomado desde el 2003 cada vez más un mayor auge dentro de la producción venezolana, donde el uso de productos plásticos y sus derivados se encuentran presentes en la vida cotidiana, en una proporción aproximada desde un 3% a un 50%.

Esta recuperación del sector se debe principalmente al impulso de nuevas políticas del Estado para reactivar la actividad industrial, donde una de ellas ha sido el financiamiento por parte del Gobierno Nacional, a través de un plan de inversión; así también por los incentivos fiscales, como la exoneración en el pago de los aranceles de aduana para importación de partes, piezas, maquinarias, y en el impuesto al

valor agregado aplicado a la importación en dicho sector .

En este sentido es necesario mencionar que la producción de plástico en Venezuela engloba la existencia de una cadena productiva que va desde las resinas hasta el plástico, propiamente dicho, y está conformada por un conjunto de industrias que abarcan desde la petroquímica hasta la manufactura de productos plásticos.

Los términos resinas y plásticos suelen usarse en sentido amplio. No obstante, el término “resina” se aplica específicamente a los polímeros más o menos homogéneos químicamente, los cuales son usados como materia prima en la obtención de artículos moldeados; mientras que “plástico” significa el producto final, el cual puede contener además, plastificantes, pigmentos, estabilizadores, entre otros (Corporación Venezolana de Fomento, 2005).

El sector plástico es fundamental para el desarrollo del país, se deriva de la industria petrolera, siendo su materia prima producida por la empresa

petroquímica venezolana y donde se elabora una gran diversidad de productos para satisfacer tanto la demanda de la población como de diferentes sectores de la vida económica, incluyendo a la propia industria petrolera, lo que sustenta el interés en la realización de este estudio, en aras de coadyuvar a su fortalecimiento.

De acuerdo a lo señalado anteriormente el objetivo de este estudio fue determinar los indicadores de gestión basados en los factores críticos de éxito del sector plástico del municipio San Francisco del estado Zulia; y se sustentó en autores como Beltrán (1999), Pacheco et al (2002), Serna (2001), Kaplan y Norton (1999), Blanco (2002), entre otros.

El tipo de estudio fue analítico, ya que Hurtado (2000) considera que propicia el estudio y la comprensión más profunda del evento en estudio, y es también de carácter aplicado, porque se interesa y resuelve problemas concretos que tienen alguna posibilidad de utilización práctica, sea esta económica, política o social (Vieytes, 2004).

El diseño de la investigación fue no experimental debido a que no se manipuló deliberadamente la variable objeto de estudio (Hernández et al, 2002), transeccional o transversal, como lo señala Bernal (2000), porque es una investigación en la cual se obtuvo información del objeto de estudio una única vez en un momento determinado, y de campo, ya que de acuerdo a Hurtado (2000) describe los eventos que se obtienen de las fuentes directas en su ambiente natural, sin efectuar ningún tipo de modificación del contexto.

Según información suministrada por la Cámara Industrial del Estado Zulia (CIZ, 2005) y por el Consorcio Zuliano de Industrias Plásticas (CONZIPLAS, 2005), existen treinta (30) empresas del sector plástico registradas en el estado Zulia, sin embargo para efectos del estudio realizado se tomaron aquellas empresas que están ubicadas en el Municipio San Francisco, que son ocho (8), por lo que se trabajó con censo y no con muestreo.

### **Indicadores de Gestión**

Existen varias definiciones acerca de los indicadores de gestión. De acuerdo a Beltrán (1999:35), los define como “la relación entre variables cuantitativas o cualitativas, que permiten observar la situación y las tendencias de cambios generadas con el objeto o fenómeno observado, respecto de objetivos y metas previstos e influencias esperadas”. Por otro lado Serna (2001:1) establece que “los indicadores miden los logros alcanzados en ejecución de las estrategias frente a los factores claves de éxito del mercado”.

En opinión de Mejía y Medina (1993:157) "un indicador corresponde a una información breve, que señala aspectos significativos de la gestión. Corresponde también a un sistema de señales, reportando lo adecuado o inadecuado de una determinada acción" y de acuerdo a Garzón (2004:23) un programa de indicadores de gestión en una organización debe partir de un proceso de planeación estratégica, en primer lugar a nivel corporativo y éste debe desplegarse con los objetivos, políticas y estrategias a

todos los niveles y negocios de la organización.

De tal manera, que los indicadores de gestión pueden ser valores, unidades, índices, series estadísticas, razones, entre otros; es decir, la expresión cuantitativa del comportamiento o el desempeño de toda la organización o una de sus partes, cuya magnitud al ser comparada con algún nivel de referencia, puede estar señalando una desviación sobre la cual se tomarán acciones correctivas preventivas según el caso. Pero, además de expresarse numéricamente, puede también hacerse en forma de concepto, sobre el grado de eficiencia o eficacia de las operaciones de la entidad, una dependencia o un área. El indicador compara dos cifras o datos y con base en su interpretación se puede calificar una acción y orientar un análisis más detallado en aquellos aspectos en los que existen desviaciones.

El indicador facilita el control, el autocontrol, y la toma de decisiones, en la medida en que sea posible relacionarlos con cantidad, calidad, costos, oportunidad y productividad. Por

consiguiente, los indicadores de gestión son agentes determinantes para que todo proceso de producción, se lleve a cabo con eficiencia y eficacia, y es el criterio de referencia para vigilar, controlar, darle seguimiento y evaluar las acciones que desarrollan las organizaciones.

El principal objetivo de los indicadores, es poder evaluar el desempeño del área mediante parámetros establecidos en relación con las metas, así mismo observar la tendencia en un tiempo determinado durante un proceso de evaluación. Con los resultados obtenidos, se pueden plantear soluciones o herramientas que contribuyan al mejoramiento o correctivos que conlleven a la consecución de la meta fijada.

### **Factores Críticos**

Los factores críticos de una organización son aquellos aspectos que afectan la capacidad de desenvolvimiento de la empresa, es decir, los elementos particulares de la estrategia, los atributos de los productos, los recursos, las competencias y los resultados de negocios que marcan la diferencia

entre utilidades y pérdidas, lo que significa el éxito o fracaso competitivo.

De acuerdo a Garrido (2003), no es sólo identificar los factores críticos, sino también las áreas que son fundamentales para que la empresa consiga el mantenimiento de los mismos, recibiendo la denominación de áreas de resultado clave. Para Goodstein et al (2003), manifiestan que a medida que la organización conceptualiza su futuro, debe identificar los medios específicos para medir su progreso mediante la determinación de los factores críticos para cada línea de negocio, y luego para toda la empresa; mientras que Amat (2000:99), indica que “se entiende por variable clave aquella área o actividades que de realizarse bien garantizan el éxito de una unidad y por tanto, la consecución de sus objetivos”.

Las variables clave son importantes para explicar el éxito o fracaso de las empresas o de una unidad, dado que éstas pueden cambiar rápidamente sin que sea fácil predecirlo y ser medidas parcial o totalmente. Las

compañías por lo general tienen múltiples factores críticos, por cuanto pueden concentrar la atención en una porción de las operaciones, y ello facilita la determinación de indicadores integrales de gestión, para el logro de los objetivos y la mejora de la posición competitiva de la empresa.

Una vez identificados los factores críticos, el siguiente paso implica encontrar medidas precisas obtenidas en el tiempo oportuno de estos factores o imperativos, para lo cual es necesario, no solo tomar en cuenta los procesos internos de la empresa, sino también a sus proveedores, empleados y clientes; y posteriormente deben ser listados, dándoles un orden de importancia, que incluya tanto los aspectos financieros como no financieros.

Los indicadores integrales de gestión para cualquier negocio, son un número limitado de campos relevantes, que si son satisfactorios aseguran el éxito y el funcionamiento competitivo de la empresa, y deben recibir constante y cuidadosa atención por parte de la dirección. El grado de

funcionamiento en cada área debe medirse de manera continua, y la información correspondiente a estos controles tendría que estar disponible en todo momento.

### **Consideraciones sobre las categorías de los factores críticos**

Abordados los aspectos conceptuales que encierran los factores críticos, se analizan las categorías que presentan diferentes autores sobre este particular.

Blanco (2002), clasifica los factores críticos en seis categorías, siendo el primero de ellos la situación financiera, tomando en cuenta los resultados globales y unitarios, rentabilidad, disponibilidad y costos de recursos. El segundo se refiere al servicio al cliente, orientado a juicios de la clientela, la calidad del producto y la relación con los compradores. El tercer factor trata de la situación comercial, considerando las ventas, distribución, entorno y compras; el cuarto se relaciona con la producción, que contempla la calidad, cantidad y stocks del producto; el quinto habla de la

productividad técnica y económica; por último indica el personal, con respecto al clima social, formación, promoción, seguridad y salarios.

Por su parte, Pacheco et al (2002), clasifica los factores críticos en cuatro perspectivas, como son: 1) finanzas, que incluye los indicadores de liquidez, rentabilidad, capital de trabajo y rotación de rendimiento; 2) producción, orientado a la materia prima, inventarios, mantenimiento, control de calidad, programación y control de la producción; 3) comercial, que trata de la investigación del mercado, políticas de precio, publicidad, promoción y fuerza de ventas; 4) recursos humanos, que mide el adiestramiento, capacitación, evaluación del desempeño, salarios, seguridad y salud y bienestar.

Serna (2001) propone seis categorías a saber: 1) financiera, que permite medir el desempeño de la organización en términos de rentabilidad, solidez y valor agregado que le generan; 2) mercado y cliente, que permiten a la empresa conocer el impacto y aceptación de sus productos, así



como los niveles de satisfacción y lealtad de los clientes, 3) interna, trata de la eficiencia y la eficacia de los procesos, 4) externa, se refiere a los aspectos económicos, políticos, geográficos, sociales y culturales que deben monitorear las empresas, porque afectan sus desempeños; 5) capital intelectual, que mide los procesos de mejoramiento continuo y de incorporación de aprendizaje de la organización; 6) responsabilidad social, permite medir el cumplimiento de la organización de sus responsabilidades sociales, tanto internas como externas.

Para Kaplan y Norton (1999), los factores críticos están enfocados en cuatro perspectivas, siendo la primera de ella la de finanzas que considera el aumento de los ingresos, reducción de costos, mejora de la productividad, utilización de los activos y estrategias de inversión; la segunda perspectiva es la de clientes, referida a la satisfacción, fidelidad, retención, adquisición y rentabilidad; la tercera es la de procesos internos, orientada a través de la cadena de valor, que incluye el proceso de innovación,

el operativo y el servicio posventa; y la última denominada formación y crecimiento dirigido a la retención, satisfacción y productividad del empleado, infraestructura tecnológica y clima laboral.

Beltrán (1999), tiene clasificado los factores críticos en cinco perspectivas, las cuales son: 1) financiera, referida al capital de trabajo, recaudo, al punto de equilibrio, políticas financieras y autofinanciamiento; 2) medios de producción, que se refiere a la productividad de la maquinaria y mantenimiento de la misma; 3) productos y servicios, que está orientado a la rentabilidad de cada producto, nivel de calidad y la comercialización del mismo; 4) recursos humanos, donde se indica la productividad de la mano de obra, ausentismo, accidentes, salarios, rotación de los trabajadores y prestaciones sociales; 5) suministros, que mide la movilidad e inmovilización del inventario, y la rotación del mismo.

Después de analizar las posiciones de los diferentes autores antes mencionados, sobre el tema tratado, para fines de esta investigación se consideraron las

siguientes categorías: Perspectiva de finanzas, de cliente, de operaciones y de talento humano, en aras de buscar un equilibrio de los indicadores financieros y no financieros, pues, mientras los primeros indican actuaciones pasadas, los otros buscan las mejoras de los procesos actuales con visión futurista, para garantizar el éxito de la empresa. Dada esta situación se aborda la descripción y el análisis de las cuatro perspectivas mencionadas.

### **Perspectiva de Finanzas**

Para toda organización la contabilidad es una fuente principal de información, donde la gerencia evalúa los resultados históricos de la empresa a través de sus estados financieros. Para Díaz (2001) los estados financieros son una serie de informes preparados, bajo la responsabilidad del contador de la empresa, con el propósito de dar a conocer a los usuarios la situación financiera y los resultados operacionales en un periodo determinado.

En tal sentido, los estados financieros se preparan con el fin de presentar una revisión periódica

o informe acerca del progreso de la administración y tratar sobre la situación de las inversiones de la empresa y los resultados obtenidos durante el periodo que se estudia. Estos estados financieros están compuestos por el balance general, el estado de resultados, el estado de patrimonio y el flujo de efectivo.

Los indicadores financieros se obtienen de los estados financieros y son valiosos porque resumen los resultados económicos de las acciones que ya se han realizado. Al conocer como está la situación financiera de la organización, refleja si la estrategia, su puesta en prácticas y su ejecución están ayudando a la mejora de la misma.

Ahora bien, dentro de los indicadores en el ámbito financiero más utilizados son los de liquidez, lo cual significa la capacidad que tiene una compañía de cumplir con sus obligaciones continuas a medida que surgen. Asimismo, los indicadores de endeudamiento que tienen por objeto medir en qué grado y de qué forma participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa. Al respecto señala Meigs et al

(2000:612) que estos indicadores “no son una medida de liquidez a corto plazo; más bien son una medida de riesgo de los acreedores a largo plazo”.

Los indicadores de actividad o de rotación, “se emplean para medir la velocidad a la que diversas cuentas se convierten en ventas o en efectivo” (Gitman, 1986:93). Cabe resaltar como indicadores relevantes de actividad, el de cuentas por cobrar y el de inventario. Para Fierro (2007); la rotación de cuentas por cobrar es el periodo promedio de cobro que mide la frecuencia con que se recupera dichas cuentas, y la rotación de inventario se refiere al número de días de inventarios disponibles para la venta o el periodo de realización, es decir, la eficiencia de la gestión en el inventario aumenta a medida que haya menos días de stock en existencia.

Los indicadores de rentabilidad conocidos también como de lucratividad, miden la efectividad de la administración de la empresa para controlar costos y gastos, transformando así las ventas en utilidades. Por tanto, los

indicadores financieros se determinan con base en los estados financieros, es decir, sobre hechos pasados y permiten evaluar la marcha de la organización sobre hechos puntuales, con énfasis particular en los de rentabilidad, liquidez, endeudamiento y de actividad.

### **Perspectiva de Clientes**

El cliente es el objetivo primordial de la organización, la satisfacción de sus expectativas da vida al negocio y la insatisfacción producirá la muerte. El satisfacer las expectativas del cliente figura entre las intenciones que se exponen en las políticas de calidad de una empresa o los principios incluidos en la misión de la misma, pero en ocasiones no resulta tan frecuente que dichos propósitos se traduzcan en acciones concretas y estén sometidas a control de cumplimiento. Dentro de éste contexto se aborda la satisfacción y el servicio al cliente.

a) Satisfacción del cliente; para Serna (2001:59) “se da en cada uno de los instantes en los cuales un cliente entre en contacto con la organización. Es el

nivel al cual se llenan las expectativas del consumidor". Kaplan y Norton (1999:83), indican que "tanto la retención de los clientes como el incremento de los mismos, son impulsados por la satisfacción de las necesidades de los clientes".

La satisfacción del cliente es de fundamental importancia para la organización y es una medida de la calidad de atención, porque proporciona información para alcanzar los valores y expectativas de él, que es la razón de ser de toda organización, por tanto, no es suficiente cubrir las expectativas sobre la satisfacción de los clientes sino que también hay que realizar medidas para determinar el grado en que se estén satisfaciendo dichas necesidades, para potenciar la fidelidad, la retención y su rentabilidad; y poder establecer indicadores sobre este particular.

b) Servicio al cliente; se refiere a todas las actividades que ligan a la organización con los clientes, con el fin de que éste obtenga el producto en el momento y lugar adecuado. Sobre el particular Adler et al (2004) indican que las empresas deben generar

un servicio postventa, puesto que es necesario establecer garantías y especificar la manera de cómo se resuelven los problemas que aquejan a usuarios, a través de sus reclamos, los procesos de facturación y la forma en que se trata los casos de devoluciones. Por otro lado, Knight (2002) establece que la calidad del producto puede exigir el mejoramiento del personal, a través de programas de capacitación, con el propósito de ofrecer mejor servicio a sus clientes.

Con respecto al tiempo dedicado por la empresa en estar en contacto con el cliente para resolver los problemas que presentan, no necesariamente significa ser eficiente con el buen servicio prestado, porque puede deberse a la incapacidad de la empresa en darles respuestas en tiempo perentorio; de allí la conveniencia de estar muy atento a estas situaciones.

### **Perspectiva de Operaciones**

En los procesos productivos de una organización, suelen establecerse indicadores

financieros; tales como: El costo de la materia prima y de la mano de obra directa y la eficiencia del uso de la maquinaria, entre otros. Sin embargo, de acuerdo a Adler et al (2004), no basta en tener solo indicadores financieros en esta área, se necesita también otros tipos de indicadores que permitan corroborar si las operaciones realizadas corresponden con una respuesta de aceptación por parte del cliente.

Pacheco et al (2002), por su parte señalan dos tipos de indicadores, el primero de ellos es referente al proceso productivo como tal y el segundo a la productividad del factor humano, donde además, se enfoca al proceso y a las máquinas. Indicando así, que los factores críticos del área de operaciones están constituidos por la manera cómo es utilizada la maquinaria y la capacidad de la mano de obra en el proceso productivo, lo que conlleva a la calidad o no del producto. En tal sentido, en esta perspectiva tienen que establecerse no solo indicadores financieros sino también sobre la gestión de la calidad y de las prácticas de

producción, que permitan el uso eficiente de los recursos y aumentar la productividad.

La gestión de calidad, se refiere a una filosofía de dirección que permite buscar en forma permanente la mejora continua de todos los procesos y actividades de una organización, teniendo en cuenta a los clientes. A este respecto James (1997:33), quien cita a Atkinson (1990), expresa que “la calidad total es un acercamiento estratégico para producir el mejor producto y servicio posible a través de una constante innovación”

Por consiguiente, la gestión de calidad enfatiza la comprensión de la variación, la importancia de la medición y el diagnóstico, el rol del cliente y el compromiso de los empleados en todos los niveles de la organización en la búsqueda de mejoras continuas, entendiéndose ésta como una filosofía general que asume el reto del mejoramiento del producto, es pues, un proceso de nunca acabar, en el que se van consiguiendo pequeñas victorias.

Dentro de la cadena de producción existen aspectos de gran importancia, para ser efectivos, como lo es el

mantenimiento de las maquinarias, la calidad de los productos y los desperdicios. El mantenimiento de la maquinaria permite eliminar o por lo menos minimizar las fallas y averías que se pudiesen presentar en la producción, pues, el mantenimiento beneficia a la producción, a la calidad y a la seguridad de una organización. Adler et al (2004:536), especifican que “existen tres categorías de mantenimiento, los cuales son: Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo”. Dada esta situación se considera importante el establecimiento de indicadores referentes a la productividad, al mantenimiento de la maquinaria y a la calidad del producto.

### **Perspectiva del Talento humano**

El talento humano para toda organización es transcendental, ya que es su activo más importante, y cuyo propósito es contribuir a la consecución de los objetivos estratégicos y tácticos, a través del mejor aprovechamiento de los recursos de la organización, mediante sus capacidades, habilidades y experiencia para

generar conocimiento, es por ello que el valor del trabajo del talento humano no se debe medir por las horas de duración, sino más bien por su contenido transformador y su fuente continua de creatividad. En esta área pueden encontrarse indicadores de diversos tipos, sin embargo, para esta investigación se consideraron el ausentismo, la rotación, los incentivos y los accidentes del personal.

a) Ausentismo; de acuerdo a Robbins y Coulter (2005:343)

“...es no presentarse a trabajar. Es difícil que el trabajo se lleve a cabo si los empleados no se presentan. Aunque el ausentismo nunca podrá ser eliminado por completo, los niveles elevados ejercerá un impacto directo e inmediato en el funcionamiento de la organización”.

De tal manera que es la ausencia del trabajador a la empresa, y que puede ser por accidente en el trabajo, o por enfermedad justificada e injustificada, y se mide por las horas pérdidas por el personal

ausente contra el total de horas de los empleados.

b) Rotación del personal; dentro de estos indicadores está el de rotación interna, donde “el objetivo es permitir y facilitar la rotación interna entre los puestos de trabajo, desarrollo de habilidades y aprovechar de la mejor manera y con agilidad el recurso humano y como consecuencia de ello, también las instalaciones disponibles” (Fim productividad; 1992:55). Sin embargo, para el trabajador es bueno el cambio de trabajo, porque este le permite conocer otros procedimientos y procesos, desarrolla sus potencialidades y generalmente recibe mejoras en sus incentivos, pero para la empresa podría ser perjudicial, ya que tiene que entrenarlo para el puesto, y con la posibilidad de que el rendimiento no sea el adecuado, aún cuando normalmente el beneficio supera al costo.

c) Incentivos; de acuerdo a Caso (2003:13) lo define como “una parte variable del salario o un reconocimiento que premia un resultado superior al exigible. Este resultado exigible se debe obtener

a cambio de un salario fijo; y es responsabilidad de la empresa que así sea”. Por otro lado, los incentivos no se limitan solo a una serie de pagos monetarios, a pesar de que son importantes, debido a que el empleado lo puede convertir en aquello que más valore, pues, las prácticas de motivación y sistema de premios son herramientas poderosas de la gerencia para conseguir el convencimiento y compromiso de los empleados, tal como señalan Martin y Petty (2001:196) cuando afirman que “todas las empresas tienen que hacer frente al problema de tener que motivar a sus empleados para que creen valor para los propietarios de la empresa”.

d) Accidentes; según Adler et al (2004:566), los accidentes “están conformados por la aparición imprevista o inesperada de cualquier daño psicofísico sufrido por el trabajador, por el hecho o en ocasión del trabajo, durante el tiempo en que éste estuviera a disposición del empleador en la ejecución del contrato de trabajo”. Por otro lado, hay que tomar en cuenta, las

causas de los accidentes que pueden ser originadas por factores humanos o técnicos, con relación a los primeros se tienen la falta de conocimiento y/o habilidades, trabajar sin autorización, trabajar sin seguridad y sin atención, y en cuanto a los segundos se tienen procedimientos inadecuados de trabajo, guardas y dispositivos de seguridad inadecuados, entre otros.

### **Análisis y Discusión de los Resultados**

Una vez puesta de relieve la fundamentación teórica sobre el trabajo de investigación se analizaron y se disertaron sobre los resultados obtenidos, en las ocho (8) empresas, cuyos gerentes respondieron el instrumento para medir la variable objeto de estudio.

En primer lugar, concerniente al establecimiento de indicadores a través de los estados financieros, se observó que el 75% de las empresas del sector plástico, determinaron ciertos indicadores financieros, que son muy buenos pero tienen la desventaja que se basan en hechos pasados, es decir, en los resultados obtenidos,

y no permiten hacer las correcciones durante el desarrollo de los procesos, tal como lo señalan Kaplan y Norton, (1999), cuando afirman que los indicadores financieros son valiosos porque resumen las consecuencias económicas de las acciones que ya se habían realizado. Esto significa que al conocer como está la situación financiera de la organización, refleja si la estrategia, su puesta en prácticas y su ejecución están ayudando a la obtención de los resultados previstos, pero no permiten monitorear los procesos y actividades que se realizan.

Dentro de los indicadores financieros que se establecen, se encuentra el de liquidez, observándose que 4 de ellas tienen medianamente alta su liquidez, lo que significa que tienen capacidad para responder a sus obligaciones a corto plazo y a posibles eventualidades que se les pudiesen presentar. Mientras que el resto de las empresas deben mejorarla para evitar que se les puedan presentar problemas en el desarrollo de sus operaciones normales.



Al evaluar el ítem concerniente al endeudamiento frente a terceros, se observó que sólo una de ellas lo determina, es decir, el 12,5%, encontrándose que su endeudamiento es alto, debido al financiamiento que está otorgando el gobierno nacional, a través de instituciones tanto gubernamentales como bancarias, para ampliación, remodelación, modernización y reactivación industrial, además para la adquisición de activos fijos. Este endeudamiento alto está en contraposición con lo que establece Meigs et al (2000) quienes señalan que este indicador no es una medida de liquidez a corto plazo; más bien es una medida de riesgo de los acreedores a largo plazo

Con respecto al indicador de actividad se formuló la pregunta sobre la evaluación de la rotación de las cuentas por cobrar y las respuestas obtenidas indicaron que el 62,5% no las establecen, debido a que la recuperación de las ventas efectuadas a crédito es rápida, pero es conveniente hacerlo para ejercer un mejor control sobre ellas.

En relación al rubro de inventario, el 75% de las empresas

estudiadas manifestaron no tener una rotación de inventario ni alto ni bajo, es decir, que la gestión llevada a cabo en este rubro es aceptable, lo que está acorde con lo estipulado por Fierro (2007), quien manifiesta que la eficiencia en la gestión de inventario aumenta a medida que haya menos días de stock en existencia.

Referente a la sub-dimensión perspectiva de cliente, que es un factor fundamental para todas las organizaciones y principalmente para el sector estudiado, es necesario conocer quienes son sus clientes, para cubrirle sus expectativas y las exigencias de los productos que demandan, ya que los clientes externos marcan la pauta con respecto a la calidad de los productos. Con respecto al indicador satisfacción del cliente, se preguntó sobre el nivel de satisfacción que presentan los consumidores frente a los productos que ofrece la compañía y se evidenció que el 37,5% consideró un nivel alto, el 50% medianamente alto, lo que significa que 7 de las empresas encuestadas ponen en práctica lo

que establece Berna (2001), en el sentido que si la satisfacción del consumidor es óptima, habrá una excelente lealtad y retención de los clientes, dando lugar que el beneficio se vaya incrementando.

En cuanto al indicador servicio al cliente, se preguntó sobre la consideración prestada a las quejas por ellos, y se constató que seis (6) de las empresas estudiadas estuvieron muy de acuerdo y una de acuerdo, dando así que el 87,5% presta la atención necesaria a las quejas, la cual está en concordancia con lo manifestado por Adler et al (2004), cuando afirman que garantizar los productos y resolver los problemas que aquejan a los clientes son parte importantes del servicio postventa.

Tomando en cuenta que la mayoría de las empresas prestan atención a las quejas presentadas por sus clientes, es conveniente el registro de ellas, sin embargo, solo el 50% respondió afirmativamente que si lo llevan, pues, para este tipo de organización el registro de quejas es vital, porque permite monitorear la frecuencia de las quejas de los clientes, ya sea

porque el producto no ha sido despachado en el tiempo previsto ó porque no cumple con las especificaciones requeridas, para así corregir y solventar las fallas que la organización está presentando, y de esta manera garantizar la retención del cliente. Esto se traduce en una contradicción, ya que por un lado manifestaron prestar atención a las quejas de los clientes, pero por otro no se le hace un seguimiento apropiado para solventar la situación en un tiempo perentorio.

Cabe resaltar que en la sub-dimensión perspectiva de operaciones, en el indicador productividad, el ítem referente al aprovechamiento máximo de sus maquinarias y a la mano de obra directa, se obtuvo que el 75% de las empresas objetos de estudio están trabajando a su capacidad práctica, que es la máxima capacidad operativa, y el 87,5% consideraron de gran importancia a la mano de obra dentro de la producción y para la operatividad de sus máquinas. De esta manera se evita que haya capacidad excesiva en las mismas, la cual genera costos adicionales que

generalmente son imputables a los productos y la consideración de la relevancia de la mano de obra de los operarios en la ejecución de los procesos.

Entorno al ítem relacionado con el mantenimiento de las máquinas, los resultados indicaron que el 62,5% de las empresas lo realizan de forma preventiva, para garantizar que funcionen adecuadamente, evitando así que se produzcan fallas tal como lo señalan Adler et al (2004), en el sentido que si no se hacen los mantenimientos preventivos, se puede detener el proceso productivo de las plantas.

Con respecto a la calidad que presentan los productos, se obtuvo que el 100% de las empresas tienen una buena calidad de ellos, pues, buscan la excelencia a través de las mejoras continuas de todos sus procesos, contando con la formación y adiestramiento de su personal. Esta situación concuerda con James (1997), en el sentido que una gestión de calidad total de los productos requiere de desarrollo y aplicación de programas de educación y formación para una

gestión empresarial eficaz, conocimientos y prácticas de herramientas y técnicas específicas, para así efectuar las mejoras continuas, a través de un control de calidad y lograr satisfacer al cliente con los productos que se les ofrece.

Teniendo en cuenta que el talento humano es la base fundamental para el buen funcionamiento de toda organización, más aún en el área de producción en el sector objeto de estudio, es necesario considerar lo señalado por Pacheco et al (2002), cuando afirman que la capacitación de sus trabajadores implica tener mayores empleados productivos, lo que conlleva a mejorar la calidad del producto.

En relación al indicador ausentismo laboral; en la pregunta sobre el particular, se observó que un 25% lo considera medianamente bajo y un 62,5% bajo, pues, el poco ausentismo que se presenta, se debe al sentido de pertenencia que tienen con la organización y cuando se presenta, de acuerdo a los gerentes encuestados, se debe particularmente por enfermedad.

Con respecto al indicador sobre la rotación del personal, en el ítem referido a la rotación interna en búsqueda de mayor rendimiento laboral, el resultado obtenido fue que el 87,5% de los gerentes contestaron que no rotaban a su personal, ni en la parte administrativa y mucho menos en el área de producción, dado que en ellas existen mucho personal obrero, y al hacer las rotaciones conllevaría que los costos de capacitación aumenten y la productividad se reduzca.

Esta situación está en contraposición con lo que establece Fim productividad (1992), que indica que el personal debe ser rotado para el desarrollo de sus habilidades, y más aún, es conveniente considerar lo que se denomina fase de aburrimiento dentro del proceso de aprendizaje, el cual, es cuando el individuo permanece mucho tiempo en el mismo puesto de trabajo y eso hace que baje la productividad.

La pregunta referida a la existencia de sistemas de incentivos monetarios y no monetarios, se obtuvo que el 75% de las empresas objeto de estudio

los realizan y de acuerdo a los gerentes encuestados no se limitan solamente a una serie de pagos monetarios, sino también a incentivos no monetarios, tal como lo establece Martin y Petty (2001), al referirse que los incentivos no solo se limitan a dinero, a pesar de lo importante que es para el empleado, sino también prácticas de motivación a través de premios para conseguir el sentido de pertenencia hacia la organización.

En relación a la frecuencia de accidentes que se suscitan en la organización, el 100% respondieron que es bajo, esto es debido a la capacitación que se les ofrece a los trabajadores sobre la seguridad industrial y que gran parte de sus trabajadores, específicamente en la planta, no presentan mayores riesgos por accidentes. Esta situación concuerda con lo establecido por Adler et al (2004) en el sentido que las causas de accidentes no deben ser originadas de forma directa e inmediata por el trabajador ni por causas técnicas.

En virtud que las empresas objeto de estudio no determinan varios indicadores de gestión que

se consideran importantes, y otros se hacen en forma parcial, se propone un modelo que permite el establecimiento de una serie de indicadores integrales de gestión y su manera de calcularlos, para garantizar el éxito potencial del sector.

**Propuesta de Indicadores Integrales de Gestión**

La propuesta de indicadores integrales de gestión, que incluye tanto financieros como no financieros, permiten interpretar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas; para clarificar y precisar las condiciones en que opera la empresa y hacer las correcciones para mejorar la actuación; comprenden indicadores financieros, de cliente, de operaciones y de talento humano,

con la finalidad de servir como herramienta gerencial a las empresas del sector objeto de estudio, para controlar y evaluar los diferentes procesos en aras de ser más eficientes, productivos y competitivos

a) Indicadores financieros

El objetivo principal en la perspectiva financiera es maximizar el valor de los accionistas a corto, mediano y largo plazo, para lo cual es necesario conocer la liquidez, el endeudamiento, la rotación de actividades y rentabilidad de la empresa. La intención de estos indicadores es medir los resultados alcanzados y si la inversión es o no rentable para sus propietarios, por lo cual se establecen los indicadores señalados en el Cuadro N° 1.

Cuadro N° 1  
Indicadores Financieros

Indicador	Descripción	Fórmula
<b>Liquidez</b>		
Liquidez	Mide la capacidad de cubrir las obligaciones a corto plazo	$\frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}}$
Prueba ácida	Mide la capacidad de cubrir las obligaciones a corto plazo, excluyendo el inventario, por ser de menos liquidez	$\frac{\text{Activo circulante} - \text{inventario}}{\text{Pasivo circulante}}$
<b>Endeudamiento</b>		
Endeudamiento o a terceros	Mide la proporción del total de activos aportados por los	$\frac{\text{Pasivos totales}}{\text{Activos totales}}$

	acreedores de la organización	Activos totales
<b>Actividad</b>		
Rotación del inventario	Mide número de días de inventario disponible para la venta	$\frac{(\text{Inventario promedio} \times 365)}{\text{Costo de venta}}$
Rotación de cuentas por cobrar	Mide el periodo de cobranzas de las cuentas por cobrar, evaluando las políticas de crédito y cobranzas.	$\frac{(\text{Cuentas por cobrar} \times 365)}{\text{Ventas a crédito}}$
Rotación de los activos fijos	Mide la eficiencia con que la empresa puede emplear sus activos para generar bolívares de las ventas	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activos fijos}}$
<b>Rentabilidad</b>		
Rendimiento sobre capital	Consiste en calcular la relación existente de las ventas obtenidas, frente al patrimonio	$\frac{\text{Ingresos netos}}{\text{capital contable}}$
Margen bruto de utilidades	Indica el porcentaje que queda sobre las ventas después de que la empresa ha pagado sus existencias.	$\frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas}}$
Margen neto de utilidad	Consiste en el porcentaje que queda de cada bolívar por ventas después de deducir todos los gastos, incluyendo impuestos.	$\frac{\text{Utilidad neta después de impuesto}}{\text{Ventas}}$

Fuente: Elaboración propia (2010)

b) Indicadores de clientes

Estos indicadores permiten determinar el grado en que se satisfacen las necesidades de los clientes y el servicio al cliente, a

través del nivel de cumplimiento de las entregas, la lealtad y el porcentaje de quejas, por lo que se establecen los siguientes indicadores señalados en el cuadro N°2.

**Cuadro N°2**  
**Indicadores de clientes**

Indicador	Descripción	Fórmula
<b>Satisfacción del cliente</b>		
Satisfacción del cliente	Mide los niveles de satisfacción real y perceptivo de los clientes con el producto	$\frac{\text{Total clientes satisfechos} \times 100}{\text{Total clientes atendidos}}$
<b>Servicio al Cliente</b>		
Lealtad	Parámetro de referencia de la preferencia del cliente hacia los productos de la empresa con respecto a la competencia.	$\frac{\text{No. De compras de productos a la empresa}}{\text{No. De compras a la competencia}}$
Nivel de cumplimiento	Consiste en calcular el porcentaje real de las entregas oportunas y	$\frac{\text{Total de Pedidos no Entregados a}}{\text{Total de Pedidos}}$

entregas a clientes	efectivas a los clientes, para controlar los errores que se presentan en la empresa.	$\frac{\text{Tiempo Total de Pedidos Despachados}}{\text{# de quejas}}$
Quejas	Consiste en calcular el porcentaje real de los clientes que no están satisfechos con los productos entregados.	$\frac{\text{Total clientes satisfechos}}{\text{Total clientes}}$

Fuente: Elaboración propia (2010)

c) Indicadores de Operaciones

Estos indicadores permiten monitorear la productividad, la eficiencia en el mantenimiento de la maquinaria y la calidad del producto, para facilitar la transformación de las expectativas del cliente en productos terminados, según sus necesidades. (Ver cuadro N° 3)

**Cuadro N° 3**  
**Indicadores de operaciones**

Indicador	Descripción	Fórmula
<b>Productividad</b>		
Productividad maquinaria	Consiste en conocer la cantidad de unidades producidas por el tiempo en que trabajan las maquinas	$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Horas maquina}}$
Productividad de la mano de obra	Consiste en conocer la cantidad de unidades producidas por el tiempo en que laboran los trabajadores	$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Horas-hombres trabajadas}}$
<b>Eficiencia en el mantenimiento de maquinaria</b>		
Intensidad del mantenimiento	Consiste en conocer el porcentaje de horas invertidas en el mantenimiento de la maquinaria.	$\frac{\text{Horas de mantenimiento}}{\text{Horas máquinas trabajadas}}$
Costos de mantenimiento	Consiste en conocer el porcentaje en costo que se lleva por mantenimiento de maquinaria.	$\frac{\text{Costos de mantenimiento}}{\text{Costo de producción}}$
<b>Calidad del producto</b>		
Desperdicios	Consiste en conocer la cantidad de material desperdiciado con el total de unidades	$\frac{\text{Material de desperdicios}}{\text{Unidades producidas}}$
Calidad del producto	Consiste en calcular la cantidad de unidades defectuosas que se están produciendo frente al total de unidades producidas	$\frac{\text{Unidades defectuosas}}{\text{Unidades producidas}}$

Fuente: Elaboración propia (2010)

d) Indicadores de talento humano

Las personas son el mayor capital de la empresa, por lo que estos indicadores miden el liderazgo, la capacidad participativa

y el crecimiento del personal en responsabilidad e iniciativa, a través de los parámetros sobre el ausentismo, la rotación del personal, los de incentivos y accidentes. (Ver cuadro N°4)

**Cuadro N°4**  
**Indicadores del talento humano**

<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fórmula</b>
<b>Ausentismo</b>		
Ausentismo	Sirve para medir las horas en que los trabajadores faltan a sus labores	$\frac{\text{Horas} - \text{hombres de ausencia}}{\text{Horas hombres totales}}$
<b>Rotación del personal</b>		
Rotación	Consiste en conocer el número de personas que son rotadas en diferentes puestos de trabajo	$\frac{\# \text{ de traslados y ascensos}}{\text{Total de cargos}}$
<b>Incentivos</b>		
Incentivos salariales	Consiste en conocer el porcentaje pagado por estimular a sus trabajadores	$\frac{\text{Incentivos}}{\text{Salarios básicos pagados}}$
Incentivos no monetarios	Consiste en conocer el número de premios otorgado a los trabajadores	$\frac{\# \text{ de Premios}}{\text{Total trabajadores}}$
<b>Accidentes</b>		
Accidentes	Consiste en medir el número de accidentes que ocurren por las horas trabajadas	$\frac{\# \text{ de accidentes} \times 1.000.000}{\text{Horas} - \text{hombres trabajadas}}$

Fuente: Elaboración propia (2010)

## CONCLUSIONES

Después de analizar e interpretar los resultados obtenidos de las empresas estudiadas, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

En lo que respecta a los indicadores de la perspectiva financiera, dichas empresas

manejan muy pocos; siendo los más ausentes aquellos que se refieren al endeudamiento y a las actividades, por lo que en la propuesta se establecieron indicadores relevantes basados en la liquidez, las actividades, el endeudamiento y la rentabilidad, con la finalidad de obtener mayor información para una mejor toma



de decisiones gerenciales para el futuro.

En relación a los indicadores de la perspectiva de cliente, las empresas se preocupan por brindarles un buen nivel de satisfacción, por lo que existe muy poca devolución de sus productos. Además, la entrega de estos se hace oportuna, de acuerdo a las especificaciones dictadas por el cliente, se presta atención a los reclamos y quejas de sus clientes; sin embargo, a estas no se le hace un seguimiento apropiado para solventar la situación en un tiempo perentorio.

Entorno a los indicadores de operaciones, los resultados indicaron que se ejerce una buena labor en cuanto al mantenimiento de la maquinaria, con el propósito de tener un mejor aprovechamiento de ella y en el aseguramiento de la calidad, buscando la excelencia a través de las mejoras continuas. Sin embargo, es contradictorio que las empresas estudiadas, a pesar de haber indicado que presentan una buena gestión de calidad de sus productos, exista un alto grado de desperdicio de materiales.

En cuanto a los indicadores referidos al talento humano, la gerencia conoce la importancia que tiene la satisfacción del personal que labora en dichas empresas, pues, el nivel de trabajadores retirados es muy bajo y se incentivan, tanto de forma monetaria como no monetaria; empero, no efectúan rotación de su personal internamente, lo que podría generar a mediano y largo plazo desmotivación.

Ahora bien, a pesar que la mayoría de las organizaciones están comprometidas en formar a su personal, adiestrarlo y mejorarlo, estas no tienen un plan de adiestramiento, sino que lo realizan cuando se requiera, ya sea por cambio de tecnología, innovaciones, seguridad industrial o por solicitud del trabajador.

Por lo que se concluye que las empresas objeto de estudio realizan una adecuada gestión en sus organizaciones, a través de controles basado en la experiencia, pero falta sistematizarlos por medio de indicadores integrales de gestión que les permitan potenciar el éxito gerencial, por lo que se recomienda tomar en cuenta la

propuesta realizada en esta investigación.

### **BIBLIOGRAFÍA**

Adler, Martín; Adler, Erica; Calabuig, Alicia; Izaquire, José Luis et al (2004). Producción & Operaciones. Ediciones Macchi. Argentina.

Amat, Joan (2000). Control de Gestión. Una perspectiva de dirección. Quinta edición. Edición Gestión 2000. España.

Asociación Venezolana de Industrias del Plástico(Avipla) (2005). 40 años transformando la industria del plástico. [www.brokerlatino.com.ve/reportajes/detalle.php?id=63](http://www.brokerlatino.com.ve/reportajes/detalle.php?id=63). Consultado: 27-08-06.

Beltrán, Jesús (1999). Indicadores de Gestión. Herramientas para lograr la competitividad. Segunda edición. Global ediciones. Colombia.

Bernal César (2000). Metodología de la Investigación. Para administración y economía. Prentice Hall. Colombia.

Blanco Illescas (2002). El Control Integrado de Gestión.

Iniciación a la Dirección por Sistema. Decimoséptima reimpresión. Editorial Limusa, S.A. México.

Cámara Industrial del Estado Zulia -CIZ- (2004). [www.ciz.org.ve](http://www.ciz.org.ve). Consultado 24-02-05

Caso Neira, Alfredo (2003). Sistema de Incentivos a la Producción. 2da. Edición. FC editorial. España

Consorcio Zuliano de Industrias Plásticas –Conziplas- (2005) [www.conziplas.com/home\\_.htm](http://www.conziplas.com/home_.htm). Consultado: 12-07-05.

Corporación Venezolana de Fomento (2005). [www.plasticos.com](http://www.plasticos.com). Consultado: 10-08-05.

Díaz, Hernando (2001). Contabilidad General. Enfoque práctico con aplicaciones informáticas. Prentice Hall. Colombia.

Fierro, Ángel María (2007). Diagnostico Empresarial. Un enfoque para el análisis financiero integral. Ecoe ediciones. Colombia.

Fim Productividad (1992). Nueva Gerencia de Recursos Humanos. Calidad y Productividad. Segundo edición. Venezuela

Garrido Buy, Santiago (2003). Dirección Estratégica. Mc Graw Hill. España.

Garzón Granados, Héctor (2004). Desarrollo de Indicadores de Gestión en Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad. [www.cisred.com/MemCongreso37/ARCHIVOS/Indicadores.pdf](http://www.cisred.com/MemCongreso37/ARCHIVOS/Indicadores.pdf). Consultado: 09-04-06

Gitman, Lawrence (1986). Fundamentos de Administración Financiera. Tercera edición. Editorial Harla. México

Goodstain, Leonard; Nolan, Timothy y Pfeiffer, William (2003). Planeación Estratégica Aplicada. Colombia.

Hernández, Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar (2002). Metodología de la Investigación. Tercera edición. Mc Graw Hill. México.

Hurtado, Jacqueline (2000). Metodología de la Investigación

Holística. Tercera edición. Editado por Fundación Syplan. Venezuela.

James, Paul (1997). Gestión Calidad Total. Un texto introductorio. Prentice Hall. España.

Kaplan, Robert y Norton, David (1999). Cuadro de Mando Integral. Gestión 2000. España.

Knight, James (2002). La Administración Integral Basada en el Valor. Desarrollo de una aproximación sistemática a la creación de valor para el accionista. Mc Graw Hill. Colombia

Martin, John y Petty, J. William (2001). La Gestión Basada en el Valor. La respuesta de la empresa a la revolución del accionista. Gestión 2000. España.

Meigs, Robert; Williams, Jan; Haka, Susan y Bettner, Mark (2000). Contabilidad la Base para Decisiones Gerencial. Undécima edición. Mc Graw Hill. Colombia

Mejía Lira, José y Medina, Alejandro (1993). El Control en la Implantación de la Política Pública. Ed. Plaza y Valdes; México.

Pacheco, Juan; Castañeda, Widberto y Hernan, Carlos (2002). Indicadores Integrales de Gestión. Mc Graw Hill. Colombia.

Robbins, Stephen y Coulter, Mary (2005). Administración. Octava edición. Pearson Prentice Hall. México.

Serna, Humberto (2001). Índices de Gestión. 3R editores. Colombia.

Vieytes, Rut (2004). Metodología de la Investigación en Organizaciones, Mercado y Sociedad. Epistemología y sociedad. Editorial de las Ciencias. Argentina