



UNIVERSIDAD
CIENFUEGOS
Carlos Rafael Rodríguez

**Facultad de Ciencias
Económicas y Empresariales**
Departamento de Ingeniería Industrial

Trabajo de Diploma

Título: Procedimiento para el diseño de un Cuadro de Mando Integral en la Empresa Eléctrica Cienfuegos.

Autor: Pedro Alberto Rendón Rosell.

**Tutor: M.Sc. Roberto Santana Vizcaíno.
Ing. José Francisco Martínez Morales.**

Año 2005

“Año de la Alternativa Bolivariana para las Américas”

En especial A:

M^a Antonia y Pedro A, mis padres; Eduardo y Eliseo, mis hermanos, porque sin su apoyo, comprensión y ayuda económica no hubiese sido posible dedicar tantas horas a este empeño.

A: Nóslén, Rosalba y Rosabel, mis hijos, motor impulsor de tanto esfuerzo, y a los cuales sacrifique, privándolos de mi compañía.

A: M^a Isabel Valdez Pérez, por confiar en mi, por dedicarle tanto de su tiempo a mis estudios.

A todos mis compañeros de estudio. Por ese gran equipo que hicimos, A: Bernardo, Yanet, Néstor, Ismael, Nelly, Lázaro, Tuyenis, Idris, Eveddy, Mayelin, Joel, Misleidys, Amaury, Lalo, Anay, Yury,..., Al insuperable: Juan Carlos Ocampo Curiel: eje y guía para que este gran equipo terminara, aún cuando no pudo terminar él.

A todos mis compañeros de trabajo, por su paciencia a largo de estos años. Por el tiempo que les robe A: José L, Lázaro, Ignacio, Elsa, Héctor, Joel, Katia y Ricardo, A: Odalys Rodríguez Alejo, Iverlises López Rodríguez, Bárbara Hdez Cano y René Pérez Marrero, por sacarme de tantos apuros; A: Félix Acosta, por su valiosa ayuda.

A todos mis profesores, por sus sabidurías y enseñanzas.

A todas y cada una de las personas que colaboraron en la realización y terminación de este trabajo. A: José Martínez, Argelia Becerra, José M. Madruga Brito, Rolando Rangel, Ignacio D'Escoubet, Caridad Conde, Roberto Rodríguez, Marilyn Beltrán, Armando Hernández, Miguel Pérez, Roberto Hernández Peñate.

Al profesor, M.Sc. Roberto Santana Vizcaíno, por su entrega en la realización de este proyecto, novedoso para él.

“Si no puedes medirlo no puedes gestionarlo”

Robert S. Kaplan

Resumen

La presente investigación se realizó durante el primer semestre del año 2005, en la Empresa Eléctrica Cienfuegos, con el objetivo de Proponer un procedimiento para el diseño de un Cuadro de Mando Integral en la Unidad Empresarial de Base(UEB) Despacho de Carga de dicha Empresa, describiendo las técnicas a utilizar en cada una de sus etapas, lo cual permitirá alcanzar una mayor eficiencia en los procesos de dirección y toma de decisiones.

Primeramente se realiza un diagnóstico e identificación de los procesos que tienen lugar en dicha UEB, donde se detecta la necesidad de diseñar un Cuadro de Mando Integral. Posteriormente se revisa la declaración de los Objetivos en la Planeación Estratégica, se identifican Factores Críticos de Éxito por cada Objetivo, así como los indicadores que permiten medir el grado de avance en la consecución de los objetivos y su forma de cálculo. Finalmente se establecen las relaciones Causa – Efecto entre los indicadores identificados.

El trabajo finaliza con una serie de conclusiones y recomendaciones derivadas de la aplicación del procedimiento.

ÍNDICE

PORTADA

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

PENSAMIENTO

RESUMEN

INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO 1: CONSIDERACIONES TEÓRICAS.....	14
1.1. El Control de Gestión y su evolución.....	14
1.1.1. Tipos de control.....	15
1.2. Relación del Control de Gestión con diferentes actividades Empresariales.....	17
1.2.1. El Control de Gestión y los sistemas de información (SI).....	17
1.2.2. El Control de Gestión y el enfoque por procesos o pensamiento sistémico.....	22
1.2.2.1. Enfoque Funcional vs. Enfoque por Procesos.....	25
1.2.3. El Control de Gestión y la Planeación Estratégica.....	26
1.2.3.1. La Identificación de Factores Críticos de Éxito.....	29
1.3. El Cuadro de Mando Integral (CMI) como herramienta de gestión.....	32
1.3.1. El CMI en empresas Gubernamentales y sin ánimo de lucro.....	33
1.4. Diferentes variantes del CMI.....	34
1.4.1. Modelo de Cuadro de Mando Integral de Maisel.....	34
1.4.2. La Pirámide de Resultados.....	34
1.4.3. EP2MA.....	35
1.5. El control de gestión en Cuba.....	35
Conclusiones parciales del capítulo.....	37
CAPÍTULO 2: PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO DE UN CUADRO DE MANDO INTEGRAL(CMI)....	38
Caracterización de la organización.....	38
2.1. Diagnóstico de la organización.....	38
2.1.1. Diseño e implementación del cuestionario.....	39
2.1.2. Muestreo.....	40
2.1.3. Selección del diseño muestral.....	40
2.1.4. Selección del tamaño de la muestra.....	41

2.1.5. Procesamiento de los resultados.....	42
2.1.6. Método de Dimensiones y Variables.....	42
2.1.7. Determinación de la Fiabilidad del cuestionario.....	43
2.2. Planeación Estratégica. El despliegue de las estrategias, objetivos y políticas de la organización.....	44
2.2.1. ¿Qué es la estrategia?	44
2.2.2. Tipos de planeación.....	45
2.2.3. Planeación Estratégica.....	45
2.2.4. Proceso de planeación estratégica.....	45
2.2.4.1. Obtener el consenso alrededor de los objetivos estratégicos.....	47
2.3. Identificación de procesos.....	47
2.3.1. Estandar de representación IDEFO	47
2.3.2. Mapas de procesos	48
2.3.3. Diagrama de bloque del proceso	49
2.3.4. Análisis de Flujo de Datos (AFD) o Diagrama de flujo de datos (DFD).....	50
2.3.5. Diagrama de flujo OTIDA.....	51
2.3.6. Diagrama de recorrido.....	53
2.3.7. Diagramas de flujo de decisiones(DFD).....	53
2.3.8. Examen crítico y generación de soluciones.....	53
2.4. Despliegue del CMI.....	54
2.4.1. Fase I: Diseño.....	54
2.4.1.1. Seleccionar unidad Objeto de Estudio.....	55
2.4.1.2. Establecer las perspectivas y Desglosar la visión.....	55
2.4.1.3. Desglosar la visión.....	55
2.4.1.4. Explicación y comunicación del CMI.....	56
2.4.2. Fase II: Definir Factores Críticos de Éxito(FCE) e Indicadores.....	56
2.4.2.1. Definir Factores Críticos de Éxito (FCE).....	56
2.4.2.2. Definir Indicadores.....	60
2.4.2.3. Selección de indicadores.....	61
2.4.2.4. Identificar las relaciones causa-efecto	61
2.4.2.5. Expresión de cálculo y frecuencia de análisis.....	62
2.4.2.6. Benchmarking y representación gráfica.....	62
2.4.3. Fase III: Informatización.....	63
2.4.4. Fase IV: Implantación.....	64
2.4.4.1. Integración a todas las fases de la gestión empresarial.....	64
2.4.4.2. Errores típicos en la implantación de un Cuadro de Mando Integral.....	64
2.4.5. Fase V: Análisis de las desviaciones y ejecución de acciones correctivas.....	66
Conclusiones parciales del capítulo.....	67

CAPÍTULO 3: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DISEÑADO EN LA EMPRESA ELÉCTRICA CIENFUEGOS.....	68
Caracterización de la organización.....	68
3.1. Diagnóstico de la organización.....	69
3.1.1. Diseño de la Investigación.	69
3.1.2. Análisis de los resultados de la Encuesta de Clima Organizacional.....	71
3.1.2.1. Análisis de la Fiabilidad y Validez del cuestionario.	71
3.1.2.2. Resultados por método de Dimensiones y Variables.....	71
3.1.2.3. Resultados utilizando el SPSS 11.0.....	74
3.1.2.4. Necesidad de implementar un CMI.....	74
3.2. Planeación Estratégica. El despliegue de las estrategias, objetivos y políticas de la organización.....	74
Diagnóstico Estratégico.	75
3.3. Identificación de procesos.....	78
3.3.1. Proceso de atención de quejas.....	78
3.3.2. Proceso de Solicitud y Ejecución de Trabajo por mantenimiento (Planificado).....	79
3.4. Despliegue del CMI.	79
3.4.1. Fase I: Diseño.....	79
3.4.1.1. Seleccionar unidad Objeto de Estudio.	79
3.4.1.2. Establecer las perspectivas y Desglosar la visión.	79
Perspectiva Financiera.....	80
Perspectiva Cliente.	82
Perspectiva Procesos Internos.	82
Perspectiva Desarrollo y Crecimiento(RRHH).	84
Organización del CMI.	84
3.4.2. Fase II: Definir Factores Críticos de Éxito e Indicadores.	84
3.4.2.1. Identificación de las relaciones causa-efecto.....	86
3.4.2.2. Expresión de cálculo y frecuencia de análisis.....	87
3.4.3. Informatización e Implantación.....	88
Conclusiones parciales del capítulo.....	88
CONCLUSIONES.....	89
RECOMENDACIONES.....	90
BIBLIOGRAFÍA.....	91

INTRODUCCIÓN

Los orígenes del Cuadro de Mando Integral (*Balanced ScoreCard* en inglés, Anexo 1) datan de 1990, cuando el Nolan Norton Institute, la división de investigación de KPMG, patrocinó un estudio de un año de duración sobre múltiples empresas: “La medición de los resultados en la empresa del futuro”. El estudio fue motivado por la creencia de que los enfoques existentes sobre la medición de la actuación, que dependían primordialmente de las valoraciones de la contabilidad financiera se estaban volviendo obsoletos. Los participantes en el estudio creían que la dependencia de unas concisas mediciones de la actuación financiera estaba obstaculizando la capacidad y la habilidad de las organizaciones, para crear un futuro valor económico.

David Norton, Director General de Nolan Norton, actuó como líder del estudio, y Robert Kaplan como asesor académico. Representantes de una docena de empresas-fabricantes y de servicios, de la industria pesada y de alta tecnología - se reunieron bimestralmente a lo largo de 1990, para desarrollar un nuevo modelo de medición de la actuación.

En los inicios del proyecto se examinaron estudios recientes sobre casos de sistemas innovadores de medición de la actuación. Uno de ellos, Analog Devices, describía un enfoque para medir la tasa de progreso de actividades de mejora continua. El caso también mostró la forma en que Analog estaba utilizando un “Cuadro de mando corporativo”, de nueva creación, que además de varios indicadores financieros tradicionales, contenía mediciones de actuación relacionadas con los plazos de entrega a los clientes, la calidad y los tiempos de los ciclos de los procesos de fabricación, y la eficacia de los avances de los nuevos productos. Art Schneiderman, que entonces era vicepresidente de mejora de calidad y productividad en Analog Devices, acudió a una reunión para compartir las experiencias de su empresa con el Cuadro de Mando. Durante la primera mitad del estudio se presentó una gran variedad de ideas, incluyendo el valor del accionista, mediciones de productividad y calidad, y nuevos planes de compensación, pero los participantes se centraron en el Cuadro de Mando multidimensional, ya que parecía ser lo más prometedor para sus necesidades.

Las discusiones del grupo condujeron a una expansión del Cuadro de Mando hasta llegar a lo que se denominó como un “Cuadro de Mando Integral”, organizado en torno a cuatro perspectivas muy precisas: la financiera, la del cliente, la interna, y la de innovación y formación. El nombre reflejaba el equilibrio entre objetivos a corto y largo plazo, entre medidas financieras y no financieras, entre indicadores provisionales e históricos, y entre perspectivas de actuación externas e internas.

Los descubrimientos del grupo de estudio en un artículo, “El Cuadro de Mando Integral”(CMI), Harvard Business Review (enero-febrero de 1992). En esa época varios ejecutivos se pusieron en contacto con Norton y Kaplan, para que les ayudaran a implantar el Cuadro de Mando Integral en sus organizaciones. Estos esfuerzos condujeron a la siguiente fase de desarrollo. Ya el CMI se percibía como algo más que un sistema de mediciones, pues este permitía comunicar y alinear sus organizaciones con las nuevas estrategias; lejos del enfoque histórico y a corto plazo de reducción de costos y competencia a bajo precio, y hacia la generación de crecientes oportunidades, ofreciendo a los clientes productos y servicios con valor añadido y a medida. Esto permitió destacar la importancia de vincular los indicadores del Cuadro de Mando Integral con la estrategia de una organización. Aunque en apariencia es una percepción obvia, de hecho la

mayoría de las organizaciones, incluso las que están implantando nuevos sistemas de medición de la actuación, no han alineado las mediciones con la estrategia.

La mayoría de las empresas que no cuentan con un CMI intentan mejorar la actuación de los procesos existentes- a través de costes más bajos, mejora de calidad y tiempos de respuesta más cortos pero no identifican los procesos realmente estratégicos: aquellos que deben realizarse excepcionalmente bien, para que la estrategia de una organización tenga éxito.

En un segundo artículo en Harvard Business Review, Norton y Kaplan describieron la importancia de elegir indicadores basados en el éxito estratégico: "Cómo poner a trabajar al Cuadro de Mando Integral", publicado en septiembre- octubre de 1993.

Estas experiencias refinaron aún más las uniones estratégicas del Cuadro de Mando, demostrando como, incluso de 20 a 25 indicadores entre las cuatro perspectivas, podrían comunicarse y ayudar a poner en práctica una sola estrategia. Así pues, en lugar de considerar que las múltiples medidas requieren unos intercambios complejos, los enlaces estratégicos permitieron que los indicadores del Cuadro de Mando se vincularan en una serie de relaciones de causa y efecto. Consideradas colectivamente, estas relaciones describieron la trayectoria estratégica; la forma en que las inversiones realizadas en la recalificación de los empleados, tecnología de la información y productos y servicios innovadores, mejorarían de modo espectacular su actuación financiera futura.

Las experiencias pusieron de manifiesto que los directores generales innovadores utilizaban el Cuadro de Mando Integral, no sólo para clarificar y comunicar la estrategia, sino también para gestionarla. En efecto , el cuadro de Mando Integral había evolucionado de un sistema de indicadores mejorado, para convertirse en un sistema de gestión central.

Los ejecutivos de muchas empresas, a nivel mundial, utilizan el Cuadro de Mando Integral como la estructura organizativa central de los procesos de gestión importantes: establecimiento individual y por equipos de los objetivos, compensación, formación y retroalimentación, distribución de recursos, presupuestos y planificación, así como estrategia.

En Cuba, como en cualquier latitud del planeta, el mundo empresarial se desarrolla en medio de un entorno turbulento y agudizado por las deterioradas relaciones políticas con los EEUU y la Unión Europea. Esta situación hace que la crisis se agudice cada día, por lo que las consecuencias sobre la economía son impredecibles. Esta situación hace que el pensamiento estratégico cobre una crucial importancia y esta herramienta denominada Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard) colabore con el desarrollo futuro de las empresa y las organizaciones.

La empresa cubana se ha ido adaptando al contexto internacional y son muchas las empresas que ya tienen la conciencia necesaria para optar por implantar las ISO 9000, así como los elementos necesarios para tener una Dirección Estratégica e implementada a diferentes niveles. De igual forma, el proceso de perfeccionamiento empresarial en que están inmersas las empresas hacen que el CMI sea una vía importante dentro de las soluciones de avanzada para aumentar la realización de la industria y organizaciones cubanas, sean estas lucrativas o no.

Si bien es cierto que en el año 2002 muy pocos empresarios y universidades tenían conocimiento del CMI, a partir del segundo trimestre del 2003 ha crecido el número de empresas interesadas en el tema y en como colofón de esta primera etapa de conocimiento se desarrolló en Cienfuegos con el auspicio del

CIGET y la Dirección Centro Oeste de INTERMAR S.A. el Primer Encuentro de Empresarios Cubanos para debatir sobre los temas del CMI. El encuentro superó las expectativas de muchos e incluso participó una empresa Argentina.

En el segundo semestre se promovieron encuentros en ocho empresas cubanas de la Ciudad de la Habana y Cienfuegos, teniendo como tema central el CMI.

El acceso creciente que están teniendo las empresas y organizaciones a esa plataforma del conocimiento que es Internet, es una vía de aumentar los conocimientos sobre el tema.

En este momento el interés por el conocimiento del CMI se hace creciente y si bien es cierto que en la actualidad no pasan de cinco empresas las que lo están implementando, sí son muchas las que se iniciarán en el próximo año 2004.

Existen varias empresas con CMI implementados y otras en fase de implementación. Las más importantes son:

- INTERMAR Cienfuegos
- RADO y Asociados
- SEPSA
- CECOFI
- CUPET
- Universidad de Cienfuegos (Fase de diseño)

Tenemos también noticias que en el oriente del país hay muchos intelectuales desarrollando el tema, como son los casos de CITMA Granma y organizaciones de la educación superior de Guantánamo. Es posible que existan progresos en otras regiones del país, aunque evidentemente son las ciudades de Cienfuegos y la Ciudad de la Habana las de avanzada en su conocimiento.

Para la implantación de un CMI es imprescindible la existencia de una infraestructura de tecnología informática formada por una red intranet que incluya a todos los departamentos funcionales de la organización. De esta forma es posible integrar herramientas de Control de Gestión, lo cual resulta verdaderamente útil para dirigir y tomar decisiones.

La Empresa Eléctrica Cienfuegos reúne las condiciones necesarias para la creación de un CMI pues cuenta con un sistema automatizado que brinda información en tiempo real sobre el funcionamiento de sus procesos operativos claves en especial los relacionados con la UEB Despacho de Carga.

Situación Problemática:

La Empresa Eléctrica Cienfuegos necesita una herramienta que brinde la información relacionada con los principales indicadores que modelan su desempeño, con vistas a aumentar la eficiencia en los procesos de dirección y toma de decisiones.

Actualmente se presenta la siguiente situación:

- Las decisiones operativas y financieras que se toman no están sustentadas en el plan estratégico.
- No se analiza periódicamente el grado de avance de la misión
- No existe una alineación entre los objetivos, metas, e indicadores de cada área, y los de toda la Empresa.

- Cuesta trabajo conocer el grado de consecución del plan estratégico. Generalmente resulta necesario convocar a varias reuniones y solicitar informes de cumplimiento de las diferentes áreas, lo cual resulta poco eficiente, más si se toma en consideración la tecnología informática instalada y el alto nivel y experiencia profesional de los trabajadores de la Empresa Eléctrica Cienfuegos.

Problema Científico:

No existe un procedimiento que guíe a los especialistas y muestre qué técnicas se deben aplicar en las diferentes etapas del diseño de un Cuadro de Mando Integral.

Hipótesis: Si se aplica el procedimiento diseñado, se podrán obtener los indicadores que definen el rumbo estratégico de la organización en cada una de las perspectivas definidas.

Objeto de Estudio: UEB Despacho de Carga.

Campo de Acción: Identificación de los Indicadores para el Cuadro de Mando Integral.

Objetivo General: Proponer un procedimiento para el diseño de un CMI en la UEB Despacho de Carga de la Empresa Eléctrica Cienfuegos, describiendo las técnicas a utilizar en cada una de sus etapas, lo cual permitirá alcanzar una mayor eficiencia en los procesos de dirección y toma de decisiones.

Objetivos Específicos:

1. Conocer los fundamentos teórico-metodológicos del Control de Gestión así como de las herramientas y filosofías empresariales relacionadas, tales como planeación estratégica, Gestión por procesos, y el Cuadro de mando Integral.
2. Describir las diferentes etapas para el diseño de un Cuadro de Mando Integral.
3. Alcanzar una mayor eficiencia en los procesos de Dirección y toma de decisiones con la aplicación del procedimiento diseñado.

Tareas:

1. Revisar la literatura.
2. Diseñar el procedimiento.
3. Aplicar la encuesta para diagnosticar el Clima Organizacional en la UEB, así como el Test para determinar la necesidad de implementar o no un Cuadro de Mando Integral (CMI).
4. Identificar los procesos que tienen lugar en la UEB.
5. Definir las perspectivas para el CMI.
6. Desglosar la visión para cada perspectiva.
7. Plantear los Objetivos Estratégicos para el 2006 de la Empresa Eléctrica Cienfuegos.
8. Identificar los Factores Críticos de Éxito(FCE)
9. Identificar los Indicadores y sus metas para cada FCE.
10. Plantear su forma de Cálculo.

Estructura de la tesis:

Capítulo 1: Consideraciones Teóricas.

En este capítulo se realiza una revisión de la literatura donde se exponen las características más relevantes sobre la teoría del Control de Gestión, su evolución, así como su relación con las principales teorías de Gestión existentes. En particular se profundiza en la aplicación del Cuadro de Mando Integral (CMI) como herramienta de ayuda a la Dirección tanto en empresas no gubernamentales como en empresas subsidiadas y sin ánimo de lucro. El capítulo finaliza con la situación actual de esta temática en Cuba.

Capítulo 2: Procedimiento Para el Diseño de un Cuadro de Mando Integral (CMI).

Se describe el procedimiento diseñado, partiendo de la revisión bibliográfica realizada. Se establecen las técnicas a utilizar en cada una de sus etapas.

Capítulo 3: Aplicación del procedimiento diseñado en la Empresa Eléctrica Cienfuegos.

Se aplica el procedimiento diseñado en la UEB Despacho de Carga. Primeramente se realiza un Diagnóstico del Clima Organizacional donde se caracteriza el comportamiento de sus diferentes Dimensiones y Variables. A continuación se realiza la Identificación de los Procesos que tienen lugar en la UEB. Se definen las perspectivas desglosando la visión según cada una de ellas. Posteriormente se identifican los Factores críticos de Éxito, así como los indicadores, su forma de cálculo y su frecuencia de análisis.

El trabajo finaliza con una serie de conclusiones y recomendaciones derivadas de la aplicación del mismo.



CAPÍTULO 1: CONSIDERACIONES TEÓRICAS.

En el presente capítulo se realiza una revisión de la literatura donde se exponen las características más relevantes sobre la teoría del Control de Gestión, su evolución, así como su relación con las principales teorías de Gestión existentes. En particular se profundiza en la aplicación del Cuadro de Mando Integral (CMI) como herramienta de ayuda a la Dirección tanto en empresas no gubernamentales como en empresas subsidiadas y sin ánimo de lucro. El capítulo finaliza con la situación actual de esta temática en Cuba.

1.1. El Control de Gestión y su evolución.

El Control de gestión se Conjunto de métodos y procedimientos que, con la finalidad de cumplir los objetivos estratégicos, incorpore la dinámica de la mejora, el carácter participativo de la dirección, aproveche las potencialidades de los individuos y proceda de forma preventiva, buscando las vías y métodos de la eficiencia. Es la función especializada en lo económico de la empresa, posee elementos formales y no formales, está presente en todos los niveles de la organización y requiere de un diagnóstico permanente.

Aspectos relevantes

- En sus inicios el control se identificó con la supervisión.
- Se reconoce la relación que existe entre el control y las actividades de formulación de objetivos, fijación de estándares, programas de acción presupuestos, uso racional de recursos, medición y verificación de resultados, análisis de desviaciones y corrección del desempeño o mejora.
- Se destaca la estrecha relación entre el Control de Gestión y el desarrollo de las estrategias, así como la necesidad de un diagnóstico permanente.

El control de gestión ha ido evolucionando con el tiempo, a medida que la problemática organizacional planteaba nuevas necesidades y exigencias. Se inicia en Estados Unidos a partir de 1930 bajo diversas formas (control de costos, control presupuestario, etcétera). Luego, en la Segunda Guerra Mundial, surgen nuevas técnicas (investigación de operaciones, planificación a medio y largo plazo, entre otras). Asimismo, el empleo del ordenador electrónico aporta nuevas posibilidades al desarrollo de la función hasta el surgimiento del *controlling* a finales de la década de los años '80. Más tarde, a inicio de los años '90, se da a conocer el Cuadro de Mando Integral o *Balanced Scorecard*, como una potente herramienta de gestión que traduce la estrategia de la empresa en un conjunto coherente de indicadores.

Por otra parte, su comportamiento en Europa es diferente. La idea se conoce, pero se utiliza poco o mal. La crisis de 1929 desata una ola de proteccionismo exterior e interior. La reconstrucción tras 1945 no es favorable al Control de Gestión. La situación se modifica a partir de 1950 donde las empresas deben enfrentar situaciones competitivas cada vez más duras, utilizando de forma más o menos sistemática el control de Gestión. En 1990 aparece la técnica OVAR (Objetivos, Variables de Acción, Responsables) como herramienta importante del Control de Gestión.

En España, luego de 1945, se comienza un proceso de recuperación, siendo el lema a seguir “la producción a cualquier precio”, sin interés particular por el Control de Gestión. Sin embargo a partir de



1959 se reinicia un replanteamiento de la economía y la segunda mitad de la década de los años '60 se consolida el control presupuestario, implantándose la Dirección por Objetivos en la década de los años '70 y a partir de 1990 el *controlling* y el Cuadro de Mando Integral (CMI).

1.1.1. Tipos de control.

Existe diversidad de criterios para clasificar y enmarcar los tipos de control que pueden ser aplicados en diferentes situaciones. En el siguiente cuadro se ofrece un resumen donde se puede apreciar que el control está presente, tanto en todas las áreas o subsistemas funcionales como en cada uno de los niveles de dirección. Por otra parte, las técnicas a ordenar e implementar, para que el sistema de control cumpla su finalidad: apoyar a la dirección en el proceso de toma de decisiones con visión empresarial, de forma tal que se obtengan los resultados deseados. (Anexo 2).

A continuación se exponen algunas definiciones de los tipos de control:

Control "si o no" (concurrente, permanente o actual). Durante el proceso de ejecución de una actividad compleja en determinadas fases se procede a la verificación y, solo si el resultado de esta es positivo, se pasa a la siguiente fase, por ejemplo: el control total de la calidad. Permite ajustar el resultado que se está produciendo al objetivo o estándar.

Control a posteriori (correctivo). Se realiza después de ocurrido el proceso y, por tanto, no es posible tomar acciones para mejorar la situación a priori, si fuera necesario. Sólo pueden tomarse acciones futuras basadas en hechos pasados, tal es el caso de los tradicionales controles económico-financieros.

Control anticipado (preventivo o previo). Cuando de la observación de la realidad se deduce la existencia de perturbaciones que puedan alterar los resultados futuros y, por tanto, se toman medidas correctivas para reajustar los objetivos a esta nueva situación o adoptar nuevas acciones para tratar de absorber los efectos de las mismas y así lograr los objetivos propuestos. Se ejecuta antes del proceso y evita o previene los sucesos no deseados.

Control directo. Relacionado con el encuentro personal para monitorear la operación.

Control indirecto. Se identifica con las normas escritas de comunicación, como los reportes.

Los dos últimos estilos se combinan en el proceso de dirección.

Control no financiero. Coherente con los recursos humanos, la calidad, la innovación, y la satisfacción del cliente.

Control económico-financiero. Ocupa un papel predominante dentro del proceso de control, ligado a la relevancia de los valores de tipo económico que existen en la sociedad. Sin embargo, se reconoce que el abuso de unidades monetarias conduce a un control preocupado por el efecto y no por las causas de la gestión, lo que entorpece el cambio.

Control interno. Dentro de él se identifican el control preventivo, el control concurrente y el control correctivo.

Control formalizado. Relacionado con el conjunto de técnicas, mecanismos y procedimientos formalizados (sistema de control económico-financieros, planes estratégicos, políticas, estructuras administrativas).



Control no formalizado. Se identifica con los estilos de comportamiento de las personas y la cultura de la organización. El control formalizado y no formalizado toca los elementos formales y no formales del Control de Gestión y puede ser usado por la organización para hacer que sus miembros actúen congruentemente con los objetivos de esta, en función de las exigencias que plantea el entorno.

Control de exactitud o control interno. Abarca el control de inventarios, de tesorería, de calidad, administrativo, entre otros.

Control burocrático. En este caso, los directivos evalúan los resultados alcanzados teniendo en cuenta los objetivos fijados, para asignar las compensaciones. Son elementos propios de este tipo de control: las reglas y procedimientos, los presupuestos, información financiera, valoración de rendimiento, vigilancia directa sobre los subordinados.

Control de grupo o clan. Hay más participación, los empleados se sienten comprometidos con las mejoras que han sucedido y las compensaciones vienen dadas por el desempeño del grupo. Son elementos de control la cultura empresarial, el trabajo en equipo el autocontrol.

Control feed-back (diagnosís o negativo). Ejerce el control sobre el *outputs* o resultados, detectando las desviaciones con respecto a los objetivos propuestos y originando acciones correctivas. En su concepción permite que el error ocurra y, aunque espera reducirlo, el tiempo transcurrido entre la detección del error y la medida correctiva puede ser muy largo.

Control feed-forward. Se fundamenta en predicciones sobre los resultados esperados; de manera que, si las predicciones difieren de los objetivos, se implantarán acciones de control que minimicen esas diferencias, por lo que se realiza un control *proactivo*. Este tipo de control utiliza los procedimientos de planificación y control para vigilar e intervenir en los procesos de decisión de los subordinados.

Control estratégico. Se apoya en la planificación estratégica, enmarcándose en el largo plazo y centrando su atención en los procesos de adaptación de la empresa al entorno (objetivo, estrategias, políticas).

Control de gestión. Se orienta a implementar la estrategia, basada en la planificación y control con un horizonte inferior al año (mediano plazo) y enfocada, desde una perspectiva integral de la organización, a que cada departamento logre sus objetivos con eficiencia y eficacia.

Control operativo. Se basa en la planificación operativa; está orientado al día a día (corto plazo) e intenta asegurar las tareas específicas de cada puesto adecuadamente.

El control sirve a todos los niveles de la organización, adoptando características específicas de cada uno. Igualmente, se reconoce por parte del estado del arte, la interrelación que existe entre estos tres tipos de control y así queda reflejado en el modelo conceptual de control.



Tabla 1.1. Tipos de control económico-financiero.

Autores	Herramientas de control económico-financiero
Amat & Salas, 1989	<ul style="list-style-type: none">• Control intuitivo (día a día).• Contabilidad financiera.• Contabilidad de costos por productos y departamentos.• Contabilidad presupuestaria por departamentos y productos.• Planificación financiera a largo plazo: formalizada y no formalizada.
Bueno Campos <i>et al</i> , 1989	<ul style="list-style-type: none">• Control no presupuestario.• Observación personal.• Informes.• Auditoria.• Análisis de ratios.• Análisis de punto muerto.• Análisis de tiempos mediante grafos (PERT, CPM, y otros).• Análisis de variables.• Contabilidad analítica.• Control presupuestario.
Blanco Illescas (1993)	<ul style="list-style-type: none">• Procedimientos convencionales: intervención, control interno, auditoria interna, auditoria externa, control presupuestario.• Control de gestión.
Gómez (2002)	<ul style="list-style-type: none">• Contabilidad financiera.• Auditoria externa.• Contabilidad de gestión.• Análisis de ratios.• Auditoria y control interno.• Cuadro de mando.• Auditoria operativa.

1.2. Relación del Control de Gestión con diferentes actividades Empresariales.

El Control de Gestión y específicamente la herramienta Cuadro de Mando Integral, están estrechamente relacionados con diferentes actividades empresariales las cuales se integran de manera armónica y tributan a la realización eficiente de dicha actividad. A continuación se realiza un análisis de lo anterior.

1.2.1. El Control de Gestión y los sistemas de información (SI).

La información representa un activo tan importante como los recursos humanos y constituye un elemento clave en el funcionamiento de las empresas hacia la categoría de clase mundial. Ha sido objeto de estudio de muchos investigadores (Eaton & Bawden, 1990; Hicks 1993; Peters, 1993; Bueno Campos & Morcillo Ortega, 1993; Cornella, 1994; Ranguelov, 2000; Cruz Labrín, 2001; entre otros). Sin embargo cualquier



tratado sobre la composición y estructura de los SI, deberá presentarse dentro del marco de referencia del proceso de toma de decisiones (Glodratt, 1998), siendo este, precisamente, el problema que han de afrontar las empresas de hoy: **transmitir oportunamente información útil a los gestores para tomar decisiones con tal rapidez que les permita seguir el ritmo de la competencia.**

Las empresas que se anticipen en la utilización óptima de los sistemas y tecnologías de información, podrán mantener un control sobre los acontecimientos, pues ella representa la “columna vertebral” de las organizaciones. El desarrollo de los sistemas y tecnologías de información ha sido consecuencia directa de dos fuerzas convergentes (Benjamín *et al.*, 1984): la económica de las nuevas tecnologías y el entrono cambiante de los negocios, que demanda cada vez más la atención de los clientes, proveedores y competidores; de esta manera se reconoce el carácter estratégico de los Sistema de Información (SI) (Aparisi Caudeli & Ripoll Feliu, 1999, 2001; Barbin Laurindo *et al.*, 2001) y pueden diferenciarse tres eras en un proceso evolutivo (Ward *et al.*, 1990): la de los procesos de datos, la de los sistemas de información estratégicos, donde se enmarca el Control de Gestión moderno.

Hernández Torres (1998) presenta al SI como parte del sistema del Control de Gestión, como un **núcleo estable** (información documental o de estado) y una **parte inestable** (indicadores de corta vida, pero de máxima actualidad que apuntan a las prioridades de información del momento). Por su parte García González (2001) se refiere al que el SI forma parte de la infraestructura de la empresa, a la vez que interactúa con todas las actividades de la cadena de suministros en que esta se integra, para aportar los elementos que indiquen la necesidad y dirección de los cambios estratégicos en la conformación y organización de esta cadena (Acevedo Suárez *et al.*, 2001). El Control de Gestión debe centrarse en aquella información que se considere más relevante para cumplir los objetivos de la empresa.

Por otra parte, en las bases del Perfeccionamiento Empresarial se refleja que: “...las direcciones de las entidades, en su mayoría, no disponen de una información que les resulte verdaderamente útil para dirigir y tomar decisiones, ya que estas son muy voluminosas”. Es cierto, las empresas, en general, se encuentran inmersas en un “mar de datos contables” que les impide tomar decisiones de forma oportuna; de manera que resulta trascendental la conversión de estos datos en información y conocimiento útil para la toma de decisiones. En tal sentido, Glodratt (1998) realiza un análisis exhaustivo acerca de la diferencia entre **datos** e **información** en su obra titulada *El Síndrome del Pajar: ¿Cómo extraer información del océano de datos?* En consecuencia, se considera que un **Sistema de Información para la Gestión (SIG)** es el instrumento encargado de **procesar los datos** con que cuenta la organización, convirtiéndolos en **informaciones útiles** para sus usuarios, así como comunicarlos en forma y oportunamente para que estén disponibles en el momento en que sean necesarios para la toma de decisiones.

Los atributos que deberá poseer la información para que resulte verdaderamente útil se resumen en la Tabla 1.2., a partir de diferentes criterios expuestos en la literatura consultada y en las Bases del Perfeccionamiento Empresarial. Al determinar el valor de la información, cada uno de estos atributos presenta igual importancia; no obstante, se puede sacrificar alguno de ellos en función del objetivo que se persiga en el estudio y el proceso de toma de decisiones.



Tabla 1.2. Atributos de una información útil.

Atributo	Descripción
Exacta	La información está libre de errores.
Completa	Han de estar disponibles todos los detalles requeridos.
Económica	Que exista una sola fuente para cada dato.
Flexible	Que sirva para diferentes propósitos y/o permita asimilar cambios.
Confiable	Que se puedan extraer conclusiones útiles a partir de ella.
Pertinente	Que sirva para adoptar una decisión efectiva en los marcos de una situación concreta.
Simple	Los procedimientos para su tratamiento sean lo más simples posibles.
Oportuna	La información está disponible cuando se necesita.
Verificable	La información puede confirmarse.
Accesible	La información puede obtenerse con facilidad y rapidez.
Transparente	Que se presente de tal modo que no malinterprete ningún hecho.
Segura	Que existan procedimientos y estándares definidos.
Dinámica	Que permita la actualización de los cambios (tendencia a la mejora) permanentemente.
Relevante	Que brinde los elementos útiles para tomar decisiones.

Los SI deben diseñarse de acuerdo con las necesidades de la empresa y los requerimientos de los usuarios. Para ello se deben definir los factores clave o críticos (FCE) de la organización, de manera que la información clave se pueda organizar en bases de datos comunes para todas las áreas o unidades de negocio de la empresa para facilitar la toma de decisiones.

Los nuevos enfoques de la gestión empresarial y las prioridades competitivas de hoy tiene como centro la **satisfacción al cliente como máxima prioridad**, a partir del análisis de los factores críticos del éxito, el análisis del sistema de valor y las actividades de la empresa, los principios de mejora continua y la necesidad de alcanzar el equilibrio interno/ externo a través del Control de Gestión. En consecuencia, **el SI, como núcleo donde se establece el Control de Gestión, comprende toda la información necesaria para gestionar una empresa de forma eficaz, eficiente y competitiva, abarcando los elementos, los recursos humanos, el nivel de servicio prestado al cliente y el cambio y desarrollo de la organización.**

El Control de Gestión hace amplio uso de las tecnologías de información para la toma de decisiones a través de sistemas de información para la administración (SIA), sistemas de soporte (o apoyo) a las decisiones (SSD/SAD), sistema de información para ejecutivos (SIE), inteligencia artificial (IA) y sistemas de expertos (SE), redes de telecomunicaciones, uso de ordenadores y sistema de **software**, tecnologías en red (Internet, Intranet, Extranet), etcétera. Sin embargo, Hammer & Champy (1994) plantean que "...el poder real de la tecnología no está en que pueda hacer funcionar mejor los viejos procesos, sino en que les permite a las organizaciones romper reglas y crear nuevas maneras de trabajar; es decir, rediseñar".

En la actualidad, para desarrollar una estrategia de acercamiento al mercado, se necesitan nuevos sistemas de información que tendrán como principal objetivo, ofrecer los datos e informaciones generados en la propia actividad de la empresa, desde una dimensión que permita una mayor capacidad de análisis e



incremente la velocidad en la toma de decisiones. Una de las tecnologías que mejor se integran y soportan este nuevo modelo de negocios es denominado almacén de datos o *Data Warehousing* (ARTech Consultores S.R.L, 2001).

Como proceso de extracción de información de estas grandes bases de datos, se utiliza la minería de datos (*Datamining*), que contiene la información relevante que le permite al usuario realizar predicciones y pronosticar la situación futura de la empresa para la toma de decisiones en forma **proactiva**, proporcionando una ventaja competitiva. La minería de datos está soportada por tres tecnologías que ahora tienen suficiente madurez: la recolección masiva de datos, el poder de las computadoras con multiprocesadores y los algoritmos de *Datamining* que tienen más de 12 años de desarrollados. Se plantea que las técnicas de *Datamining* vienen a convertirse en una poderosa herramienta de trabajo para el soporte de la toma de decisiones gerenciales como una respuesta a la necesidad de profundizar el análisis de datos.

Como se aprecia el viejo edagio de que “la información es poder”, ha dado paso a la necesidad de la información compartida, en correspondencia con la definición dada por Gates (1999) sobre la Gestión del Conocimiento: “...cómo captar y organizar la información, cómo distribuirla entre las personas que la necesitan, cómo perfeccionarla constantemente por medio del análisis y la colaboración...” y resalta la necesidad de la formación del personal.

En la Tabla 1.3., se muestra el resultado de un estudio realizado sobre las deficiencias de los actuales SI desde las perspectivas siguientes: cultura empresarial, estructura organizativa, toma de decisiones, planificación y control de gestión.

Tabla 1.3. Limitaciones de la información tradicional de control de gestión

<i>En relación con...</i>	<i>Nuevos planteamientos</i>
<p><u>El Control de Gestión:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ignorancia de las variables del entorno. • Carencia de enlace con la estrategia. • Sistemas orientados a gestionar síntomas de problemas, no las causas de estos. • Control de gestión muy asimilado a control de presupuestos. • Ignorancia de la cultura y el comportamiento de la organización. 	<p>Sistemas de información y control más estratégicos, capaces de ayudar a la toma de decisiones de los factores clave del entorno y de la empresa.</p>
<p><u>La planificación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Excesiva orientación a corto plazo y la consecución del presupuesto. • Presupuestos muy cuantitativos desligados de la estrategia. • Poca visión de empresa como conjunto en la planificación del consumo de recursos. 	<p><i>Activity Based Budgeting (ABB).</i> Presupuestos y <i>Balanced Scorecard.</i></p>



<u>La toma de decisiones:</u> <ul style="list-style-type: none">• Predominio de la información interna y financiera frente a la externa y no financiera.• Baja aportación de la información de costos como información estratégica.• Análisis de las desviaciones como elementos fundamental de información de control de gestión.• Mucha información ex”post sin posibilidad de anticipación.	Sistemas de información basados en herramientas con capacidad de generar información cuantitativa, cualitativa, interna y externa que asegure los objetivos estratégicos
<u>La estructura de la empresa:</u> <ul style="list-style-type: none">• Organización de la empresa por departamentos.• Encaje de los departamentos con los centros de responsabilidad.• Ignorancia de las actividades y procesos como estructura propia.	Análisis de la cadena de valor y de los centros de actividad a través del análisis de los procesos, adecuando responsabilidad y procesos.
<u>La cultura de la empresa:</u> <ul style="list-style-type: none">• Excesivo énfasis en aspectos técnicos y mecánicos.• Falta de contexto que promueva la identificación con la empresa.• Olvido del contexto organizativo y social.	Sistemas de información y control que impacten y orienten el comportamiento de la empresa y promuevan el autocontrol y la identificación con ella.

Entre las limitaciones fundamentales de la información tradicional de Control de Gestión se pueden citar las siguientes:

- Información condicionada por los requerimientos externos.
- Información excesivamente financiera.
- Predominio de la información interna frente a la información externa y del entorno.
- Información carente de enlace entre la dimensión estratégica y la operativa.
- Baja aportación de la información de costos como información estratégica para la empresa.
- Abundante información ex’post sin posibilidad de anticiparse a los acontecimientos para tomar medidas que favorezcan el corto plazo.
- Falta de entendimiento entre los que producen la información y los que la utilizan para la toma de decisiones.
- Información orientada más a gestionar los síntomas de los problemas, que las causas de estos (ignorancia del modelo causa – efecto).
- Información orientada más hacia el control que hacia la toma de decisiones y la acción.

En definitiva, parece claro que la información se necesita para cualquiera de las funciones básicas directivas tradicionales (planificación-organización-control). Asimismo, dentro del concepto actual de SI está ocupando un papel importante el concepto de Intranet corporativa, con gran aceptación, porque brinda la posibilidad de generar y publicar información de la empresa y del entorno a los distintos niveles de responsabilidad de la organización. En fin, el SI para el Control de Gestión debe ser unificado y total, con coherencia interna y adaptado a las necesidades de cada empresa, evitando la sobrecarga y



burocratización de la información. De hecho, para salvar las limitaciones planteadas en el Cuadro 0.0 y ofrecer al directivo la **información relevante** – para la toma de decisiones – con una visión adecuada sobre la situación de la empresa y con vistas a la obtención de ventajas competitivas, así como mejorar el proceso de formulación e implantación de las estrategias, se han desarrollado herramientas que permiten canalizar esta información hacia el usuario, facilitándole el acceso a ella.

1.2.2. El Control de Gestión y el enfoque por procesos o pensamiento sistémico.

En la base de todo el pensamiento sistémico existen solamente dos principios o axiomas. Si se aceptan, entonces se entenderá lo que dicen Senge, Deming, Goldratt, y otros, que abogan por un enfoque holístico. Estos principios son:

- No existen los conflictos.
- No existen los sistemas complejos.

Los enfoques modernos de la Gerencia Operacional y la gestión de las Áreas Funcionales, exigen desarrollar una nueva visión de las mismas, la cual incluye el principio holístico, los procesos, las operaciones flexibles y los enfoques sistémicos y dinámicos.

Esta visión se debe acompañar de un sistema de indicadores, los cuales de manera dinámica permitan a la empresa conocer los estados de desarrollo de sus diferentes estrategias de las Operaciones (de bienes y servicios) , planes y procesos, como también las múltiples interrelaciones que permanentemente se están generando al interior de la misma, exigiendo agilidad , transparencia, flexibilidad y sencillez en la interpretación de la información para la toma de decisiones ejecutivas en dicha Operación.

Los indicadores de gestión se han convertido en una herramienta idónea para este acompañamiento, desarrollándose un fuerte enfoque de medición en los dos últimos años. Hoy en día, existen una serie de teorías que permiten el poder desarrollar en las áreas operacionales y funcionales de la empresa, indicadores dinámicos de gestión con un enfoque sistémico, las cuales permitirán transformar los indicadores tradicionales, en sistemas de información para la gestión de la estrategia operacional-funcional, conectada con la estrategia empresarial , con el fin de lograr una interacción como un todo, permitiendo transformar la medición puntual, en grandes "frames" gerenciales.

Indicadores sistémicos-dinámicos de gestión

Forrester, ingeniero de sistemas del Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT) desarrolló esta metodología durante la década de los cincuenta. La dinámica de sistemas muestra cómo van cambiando las cosas a través del tiempo. Un proyecto de dinámica de sistemas comienza con un problema que hay que resolver en un comportamiento indeseable que hay que corregir o evitar. Al hablar de dinámica de un sistema nos referimos a que las distintas variables que podemos asociar a sus partes sufren cambios a lo largo del tiempo, como consecuencia de las interacciones que se producen en ellas. Su comportamiento vendrá dado por el conjunto de trayectorias de todas las variables, que suministra algo así como una narración de lo ocurrido en el sistema. La dinámica de sistemas es una metodología ideada para resolver problemas concretos. Los campos de aplicación de la dinámica de sistemas son muy variados siendo uno de los principales la creación de indicadores dinámicos de gestión, donde procura resolver las preguntas que generalmente se hacen los Gerentes, Directores y jefes: son apropiados mis indicadores de gestión?,



estoy considerando las relaciones entre ellos?, están alineados con mi estrategia?, Conozco cuales son los pocos vitales?.

Razonamientos sobre el pensamiento sistémico

Algunas lecciones importantes sobre lo que significa para una organización pensar en forma sistémica a los efectos de evitar errores son:

1. Ninguna solución que se proponga para un problema de la empresa se debe adoptar sin antes examinar sus consecuencias para el sistema total.
2. Cuanto más deseable parezca una solución propuesta o un argumento, tanto más se deben cuestionar y más debe uno desconfiar antes de adoptarlos.
3. A menos que una solución propuesta para un problema o crisis se examine en relación con el sistema total en el cual debe operar, puede llevar a peores problemas o crisis.
4. Al estudiar los efectos de cualquier argumento o solución, hay que examinar no sólo sus consecuencias estructurales (por ejemplo, financieras) sino también sus efectos emocionales, culturales y simbólicos (por ejemplo, reputación).

Modelo general de un sistema organizacional.

De forma general una organización puede ser modelada como la coexistencia de dos subsistemas (Fig. 1.1)

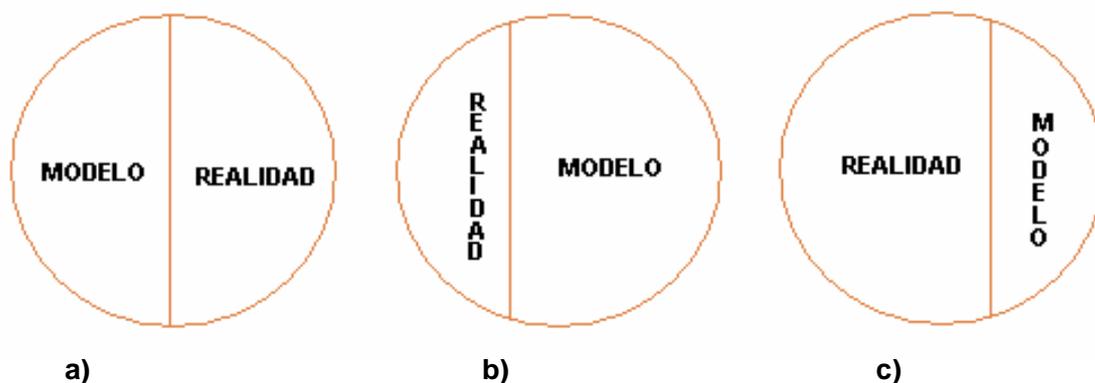


Fig 1.1. La organización como un sistema.

El subsistema *realidad* representa la parte real de la organización, es decir: la gente, las instalaciones, las maquinarias y equipos, la tecnología a utilizar, tipos de producción o servicio, las materias primas y materiales.

El subsistema *modelo* esta formado por todas las herramientas y técnicas que crea el hombre para manejar la realidad: la estructura, niveles jerárquicos, canales de comunicación, sistemas de información y control etc. En el diseño de este subsistema se debe lograr que el *modelo* sea lo más parecido a la *realidad*. (fig. 1.1 a)



Si el *modelo* supera la *realidad* (burocracia), lo cual es percibido cuando existe exceso de controles, aglomeración de información en ocasiones innecesarias, recarga administrativa, exceso de personal dedicándose a la administración, etc., entonces la organización se torna tan pesada que no puede reaccionar a las presiones del entorno; para tomar una decisión que debería tardar uno o dos días se demora meses y ya es demasiado tarde para actuar (fig. 1.1 b)

Por el contrario si el tamaño del *modelo* es menor que la *realidad* (fig. 1.1 c) se comienza a perder control por falta de información; las decisiones son más difíciles de tomar y la organización desaparece por falta de un modelo que la administre bien [Serra, 1991].

Evolución de los sistemas socio-técnicos.

El filósofo Escocés Adam Smith es conocido por ser el primero en descubrir los principios económicos básicos que definen el capitalismo. Las ideas de Smith también crearon la base ideológica e intelectual que favoreció el inicio de la revolución industrial, término que sintetiza las transformaciones económicas, sociales y tecnológicas que se produjeron durante el siglo XIX. Se considera que el origen de estos cambios se produjo a finales del siglo XVIII en Gran Bretaña.

La característica fundamental del proceso de industrialización fue la introducción de la mecánica y de las máquinas de vapor para reemplazar la tracción animal y humana en la producción de bienes y servicios; esta mecanización del proceso productivo supuso una serie de cambios fundamentales:

- El proceso de producción se fue especializando y concentrando en grandes centros denominados fábricas.
- Los artesanos y las pequeñas tiendas del siglo XVIII no desaparecieron pero fueron relegados como actividades marginales.
- Surgió una nueva clase trabajadora que no era propietaria de los medios de producción por lo que ofrecían trabajo a cambio de un salario.
- La aplicación de la mecanización provocó un espectacular aumento de la producción con menores costos.
- Aumento del nivel de vida en los países donde se inició este proceso a lo largo del Siglo XIX.

En su libro “La riqueza de las naciones”, Adam Smith [1750] empieza con un famoso pasaje sobre la especialización del trabajo en la producción de alfileres.

Smith, al describir el trabajo en una fábrica de alfileres, planteó: “Un hombre tira del alambre, otro lo endereza, un tercero le saca punta y otro lo aplasta en un extremo para ponerle cabeza “.

Ocho hombres trabajando de esta manera fabricaban 48 000 alfileres en un día. Sin embargo, como explicaba Smith, si todos hubieran trabajado por separado, en forma independiente, cada uno habría producido, en el mejor de los casos 20 alfileres al día.

Como observó Smith, la gran ventaja de la división del trabajo y la especialización es que, al descomponer el trabajo total en operaciones pequeñas, simples y separadas, en las que los diferentes trabajadores se pueden especializar, la productividad total se multiplica en forma geométrica.



En la actualidad se utiliza el término “división del trabajo” en lugar de “división de la mano de obra”, debido a que si en sus inicios estas ideas sólo se aplicaron a obreros directos a la producción, posteriormente se generalizó a tareas desde la producción hasta la administración.

Karl Marx, al referirse a este tema, destaca además la importancia del trabajo en colectivo y como este refuerza el logro de los objetivos. Para esto compara el caso de una brigada de diez hombres durante un día de trabajo de diez horas y el de un obrero trabajando sólo durante diez días con el mismo régimen de trabajo, ambos casos utilizan el mismo método de trabajo y se dedican a la elaboración del mismo producto. Marx comprobó que a pesar de tener el mismo fondo de tiempo (100 horas), la productividad de la brigada era significativamente superior a la del obrero.

1.2.2.1. Enfoque Funcional vs. Enfoque por Procesos.

Pocas serán las compañías cuya administración no afirme *_por lo menos para consumo externo_* que quieren una organización bastante flexible a fin de que se pueda ajustar rápidamente a las cambiantes condiciones del mercado, ágil para poder superar el precio de cualquier competidor, tan innovadora que sea capaz de mantener sus productos o servicios tecnológicamente frescos y tan dedicada a su misión que rinda el máximo de calidad y servicio al cliente[Hammer, 1991]. Entonces si los administradores quieren empresas expeditas, competitivas, enfocadas al cliente, rentables, ¿por qué tantas son pesadas, torpes, rígidas, lentas, no competitivas, no creativas, ineficientes, desdeñosas con respecto a las necesidades del cliente y además pierden dinero?. La explicación está en cómo hacen su trabajo estas compañías y por qué lo hacen así.

Bajo la influencia de la idea de Adam Smith y de asignar a cada tarea un especialista estas empresas y sus administradores se concentran en tareas individuales de este proceso, y tienden a perder de vista el objetivo grande, que no es otro que lograr la satisfacción del cliente. Las tareas individuales dentro de este proceso son importantes, pero todas ellas carecen de importancia para el cliente si este no es satisfecho, es decir, si el proceso global no funciona.

En la era en que hemos entrado, las organizaciones se deben fundar sobre la base de reunificar esas tareas en procesos coherentes y sencillos, por tanto, el cambio para pensar en función de procesos ya comenzó, he aquí el primer obstáculo que debemos enfrentar que no es otro que orientar en procesos a las muchas personas de negocios que existen hoy en día, las cuales, están enfocadas en tareas, en oficios, en estructuras, pero no en procesos.

Las normas ISO 9000:2000 y las filosofías de gestión modernas como Mejoramiento Continuo (Kaizen), Gestión Total de la Calidad (TQM) y Reingeniería proponen el uso de un *enfoque por procesos* en combinación con el *enfoque funcional*, siendo este, además, uno de los propósitos de la siguiente investigación.

La tendencia más observada en éstas teorías administrativas, es la eliminación de las estructuras y jerarquías basadas en funciones debido a que éstas son las responsables de la falta de interacción, retroalimentación y de la existencia de grupos aislados con estilos de dirección vertical.



Sin su eliminación, se asume que la reingeniería, por ejemplo, no tendrá éxito en la organización objeto de estudio.

No obstante una eliminación total de las estructuras funcionales, especialmente en grandes organizaciones, es difícil debido a la estabilidad y fuerza que ejercen, y además porque éstas concentran todo el conocimiento y experiencia de la organización.

El conocimiento y experiencia de estas estructuras funcionales en áreas como I + D, Ingresos y Beneficios y RRHH son invaluableles y no pueden ser transferidas fácilmente a una estructura de equipos interfuncionales, por sólo citar un ejemplo.

Debido a esto muchas compañías encuentran óptimo mantener algunos de los grupos funcionales y usarlo como grupos de expertos que faciliten la creación de equipos de trabajo interfuncionales.

1.2.3. El Control de Gestión y la Planeación Estratégica.

¿Qué es la Planeación?

Planificar no es adivinar el futuro, sino más bien, es tomar un conjunto de definiciones que llevamos a la práctica a través de la acción, y nos permitan acercarnos a un determinado estado futuro deseable. En otras palabras, planificar es determinar con alguna probabilidad dónde vamos a estar en el futuro, en función de las decisiones que tomemos hoy.

Planificar en consecuencia, consiste en:

- Decidir el futuro que se quiere alcanzar
- Decidir las acciones y el camino que recorreremos para llegar a este futuro

Desde otro punto de vista, la planificación es fundamentalmente “predicción” para disminuir el riesgo y la incertidumbre del futuro. Se predicen sucesos o tendencias y se planifican acciones para hacerles frente.

¿Qué es la Estrategia?

El concepto de estrategia proviene del griego “strategos” y significa ganar la guerra, es decir, está asociado al logro en sus inicios de objetivos militares. En el contexto de la planificación tradicional, la estrategia se entiende como el arte de lograr los objetivos trazados.

La estrategia comprende el propósito general de una organización, en términos de objetivos a largo plazo, programas de acción y prioridades en la asignación de recursos (personas, dineros, esfuerzos, etc). En este sentido, se convierte en un marco conceptual fundamental que le permita a una institución permanecer en el tiempo y adaptarse a un medio altamente cambiante.

¿Porqué hablamos entonces de Planificación Estratégica?

Nos referimos a la planificación estratégica aludiendo a un proceso que apunta a la definición de la estrategia de una organización, junto con la definición de responsabilidades para la implementación de la misma.

La planificación estratégica precisa de una reflexión profunda entre los miembros de una organización, que busca identificar lo que la organización actualmente es, con sus fortalezas y deficiencias, y lo que quiere ser en el futuro, definiendo para ello de un conjunto de objetivos y metas, y sus estrategias



correspondientes, en el marco de un medio externo altamente cambiante en el cual se generan oportunidades y amenazas.

Sin embargo, este proceso no culmina en la formulación de objetivos y metas, sino que debe materializarse en un grupo de planes y programas con sus respectivos proyectos los cuales requieren ser permanentemente evaluados en función de las metas predefinidas, para así ir rectificando o *redireccionando* esfuerzos en toda la organización.

En otras palabras, la planificación estratégica permite agregar claridad al quehacer de una institución, estableciendo una carta de navegación, con un rumbo claro y un período acotado de tiempo.

¿Cuáles son los beneficios que genera la Planificación Estratégica?

La realización de un proceso formal de planificación genera beneficios a la organización. Entre éstos, cabe señalar que:

- Permite aunar directrices y concentrar esfuerzos en una empresa, permitiendo movilizar a todos los ejecutivos claves en función de objetivos compartidos, en los cuales existe el consenso.
- El logro de esta visión compartida entre los ejecutivos, crea un compromiso de éstos con el presente y futuro de la organización, y facilita así acciones de dirección, innovación y liderazgo.
- Facilita la identificación de los focos de atención estratégicos dentro de la organización (corporativo, de negocios y funcional), que deben convertirse en la fuente de interés de todos los ejecutivos para alcanzar los objetivos y metas trazados.
- Mejora la comunicación y coordinación entre los distintos niveles y programas, y eleva las habilidades de administración.
- Permite incorporar nuevos conceptos de gestión, tales como liderazgo, trabajo en equipo y coordinación.
- Facilita a la organización que la lleva a cabo, anticiparse, adaptarse y permanecer frente a los cambios económicos, tecnológicos, legales y políticos, más que ser sobrepasada por los hechos sin capacidad de reacción previa alguna.

La medición de la gestión se perfila como la culminación de un proceso de Planificación Estratégica. La Planificación Estratégica, como base para la medición de resultados, se justifica en tanto permite identificar cuáles son las áreas o actividades centrales de una institución y determina donde vale hacer esfuerzos de transformación y cambios que eventualmente puedan medirse o apreciarse cualitativamente. A partir de lo anterior, es clave establecer un proceso de seguimiento constante del logro de las metas, ya que sólo de esta manera será posible realizar, en forma oportuna, las correcciones que se requieran. El seguimiento debe hacerse en los distintos niveles de la organización, de acuerdo a las metas definidas para cada unidad, lo que permitirá detectar las causas tanto de los éxitos como de los problemas que surjan en la ejecución de cada proyecto.

En tal sentido, se puede afirmar que Planificación Estratégica y Control de Gestión son las actividades de gestión vinculadas íntimamente, en otras palabras, la planeación y el control son inseparables; son los gemelos idénticos de la administración, ya que no hay forma de que las personas sepan si van en la dirección correcta, a no ser que primero sepan dónde quieren ir. Lo anterior se justifica explicando lo siguiente: la Planeación Estratégica define tareas y líneas de acción fundamentales para la organización y



sus unidades estratégicas. Por lo tanto, sería imposible terminar este proceso sin implementar los mecanismos adecuados para fiscalizar la realización de dichos lineamientos. El proceso de Control de Gestión se centra en el análisis de los resultados de las actividades planificadas, evaluando su desempeño, diagnosticando sus méritos y llevando a cabo acciones correctivas si fuese necesario, lo que puede equivaler a una redefinición de planes.

Concepto de Estrategia: Se refiere fundamentalmente a la formulación básica de una Misión, una Visión, propósitos y objetivos, las políticas y programas para llevarlas a cabo y de los métodos para asegurarnos de que la implementación cumpla con los fines propuestos.

Concepto de Planeación Estratégica: Proceso mediante el cual la organización determina y mantiene las relaciones de la propia organización con su entorno, a través de la determinación de objetivos y el esfuerzo sistemático de generar una relación deseable para el futuro, asignando los recursos que nos lleven a ese fin.

Concepto de Administración Estratégica: Se ocupa de los aspectos dentro del proceso administrativo que se involucran con asegurar la viabilidad organizacional y que los recursos de la entidad, se adecuen al entorno de tal manera que se permita la eficiente realización de sus objetivos corporativos, utilizando cursos de acción con un riesgo aceptable.

La PE es un plan describiendo a una organización y su medio en un punto específico del tiempo en el futuro. Este PE describe el medio ambiente y las fuerzas que impactaran a la organización de afuera hacia adentro y de adentro hacia afuera. Delinea lo que la organización escoge hacer y como sería si logra estos objetivos.

La PE consiste en dos elementos; el Plan estratégico que describe las condiciones deseadas para el futuro y el plan táctico, necesario para realizar en el presente el estado futuro deseado

La PE es la manera de considerar el riesgo, opciones y el impacto de las fuerzas del medio para incrementar las probabilidades de acierto. En la PE se debe trabajar con relación a los aspectos tecnológicos, sociales y políticos antes de considerar los económicos. En la PE existe siempre el reto y los riesgos por la toma de decisión, donde los administradores competentes tienen la capacidad de entender esos riesgos y pensar de manera creativa, con imaginación e iniciativa ante los nuevos retos.

Realmente lo que sucede en la práctica es que a los directivos de las organizaciones habitualmente les cuesta identificar sus puntos fuertes y débiles porque muchas veces es difícil analizar la situación cuando se está inmerso en ella.

Es difícil llegar a la conclusión de que una empresa que ha obtenido grandes resultados durante 30 años tiene que cambiar de manera radical. Es muy difícil para los directivos y propietarios llegar a esa conclusión... Pero en muchas ocasiones nos encontramos ante el difícil dilema de "cambiar o morir".

Más allá de grandes teorías sobre la definición de la estrategia, pienso que lo primero que hemos de tener claro es qué es y para qué sirve la estrategia. La estrategia consiste en hacer un **profundo análisis tanto de nuestra organización como del entorno para definir un plan de acción que nos lleve a mejorar nuestra posición sobre los competidores** en el medio-largo plazo. La estrategia es elegir un camino.



En muchas ocasiones nos encontramos con organizaciones que definen estrategias "continuistas", es decir, suponer que los clientes y competidores no cambian y por tanto que la estrategia va a ser en la misma línea que la de los últimos 30 años. Hay una gran resistencia al cambio y esta solución no suele ser buena: lo que funcionaba hace 30 años no suele funcionar actualmente.

Es muy importante destacar que la estrategia no debe ser "proyectar" cifras a lo largo de x años sino que hemos de tener muy en cuenta que **una estrategia que no nos lleva a tener ventajas competitivas es una estrategia inútil** y nos llevará directamente a la competición por precios disminuyendo el margen de beneficio día tras día y acaba siendo un cáncer para la empresa.

1.2.3.1. La Identificación de Factores Críticos de Éxito.

¿Que son los factores críticos del éxito?

Mucho se ha enfatizado acerca de la importancia de la búsqueda de los factores críticos en el negocio, algunos afirman que es necesarios determinarlos incluso antes de realizar cualquier planteamiento de las estrategias ya que junto con otras herramientas de análisis son esenciales para establecer las estrategias. Posteriormente cuando ya tenemos las estrategias bien definidas se requiere establecer los factores Críticos o Clave del Éxito de la estrategia y con base a ellos establecer las acciones estratégicas para minimizar el riesgo y maximizar el éxito de las estrategias.

Una vez analizados los procesos se nos pide que establezcamos puntos críticos de proceso donde se originan cuellos de botella o restricciones (E. Goldrat), pero además están los puntos críticos de reorden, los factores de inflexión, etc, etc. Es más se habla de "La Gestión Basada en los Factores Críticos". En este aparente mar de factores críticos, puntos clave, puntos de inflexión, puntos críticos referidos al éxito de un proceso, un negocio, una estrategia, un producto o un servicio, hay toda una serie de conceptos que aparentemente tienden a confundir, y en muchos casos parece un término orientado a implementar alguna teoría ideada por algún Gurú de moda. Para entender mejor que significa un factor clave de éxito tenemos que investigar un poco acerca de donde nació el término.

Orígenes del Concepto de Factor Clave de Éxito.

Para comenzar a aclarar el concepto remontémonos a sus orígenes, una de las primeras referencia la encontramos en un artículo de la Harvard Business Review de los años '60 donde D. Ronald Daniel hacía referencia a la "gestión por factores críticos" (Management Information Crisis, p.111). Fue quizás el profesor John F. Rockart, del Massachussets Institute of Technology, quien definió con mayor claridad el concepto de Factores Críticos del Éxito (FCE) en una publicación con el título 'Chief Executives Define Their Own Data Needs' (Harvard Business Review, marzo-abril de 1979, p.81), referente a los naciotes sistemas de información gerencial. Para el profesor Rockard **"los FCE eran requerimientos de información sensible y vital que permite a los gerentes asegurar que las cosas marchan bien"**. Sin embargo como vemos solo se refería a los sistemas de información.

Así hemos llegado a otras definiciones más amplias hasta lo que hoy en día se ha definido como factores clave o críticos del éxito: **"Los factores Críticos de Éxito (FCE) son el conjunto mínimo (limitado) de áreas (factores o puntos) determinantes en las cuales se obtienen resultados satisfactorios, se asegura un desempeño exitoso para un individuo, un departamento o una organización"**.



Una definición desde una perspectiva gerencial nos dice que **“Son variables que la gerencia puede influenciar a través de sus decisiones y que puede afectar significativamente la posición competitiva global de la Organización”**.

En resumen puede decirse que los Factores Críticos del Éxito son precisamente esos factores, componentes o elementos constitutivos clave de una organización, transformados en variables donde sus valores en cierto momento son considerados críticos o inaceptables en cuyo caso afectan lo que se considera exitoso o aceptable.

Características de los FCE:

Una aproximación válida para entender los FCE son sus características, que a lo largo de muchas experiencias en múltiples organizaciones se ha determinado que comparten gran cantidad de ellas, de las cuales hemos extraído las siguientes:

1. Son temporales y subjetivos.
2. Están relacionados íntimamente con la supervivencia exitosa o competitividad de la entidad a que se refieren.
3. Son específicos para cada negocio, organización, entidad o individuo.
4. Reflejan las preferencias o puntos de vista respecto las variables claves en un determinado momento.
5. Se constituyen asimismo como elementos cruciales para el éxito de una organización durante el horizonte de la planeación.
6. Son variables claves cuyo valor tiene un nivel crítico que al ser superado se considera como satisfactorio o exitoso. Lo contrario compromete seriamente la razón de ser de la entidad o la estrategia evaluada.
7. El éxito de las estrategias organizacionales, los planes, los objetivos, esfuerzos y acciones estratégicas giran en torno a su concreción satisfactoria.
8. Un plan o un proceso se consideran estratégicos para su organización cuando afectan a sus FCE.
9. Están directamente relacionados con el concepto de éxito de quienes lo diseñen, su grado de comprensión del entorno o ámbito en que se formulan y de la naturaleza del negocio, así como el grado de madurez organizacional alcanzado.
10. Son influenciados por el contexto o entorno económico, socio-político, cultural, geográfico, y por el acceso y disponibilidad de recursos.
11. Está directamente relacionados con el reconocimiento de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que la organización posee.
12. Su criticidad está en relación directa con el tiempo e importancia que se le destina en la organización para su evaluación y ejecución; el impacto de su no satisfacción o sobre su desempeño exitoso; el impacto actual o futuro sobre la cantidad y calidad de los sistemas, procesos, funciones, productos, servicios o individuos con los que se relaciona; el nivel de compromiso que tiene con la organización o entidad a que se refiere y el nivel de impacto sobre el medio en que se desenvuelve la organización.



13. Las metas organizacionales están directamente relacionadas con la superación de los valores críticos de los FCE. Por otro lado los objetivos organizacionales se logran cuando se cumplen las metas, y si la misión y la visión de la organización se logran cuando se cumplen los objetivos organizacionales.

¿Quiénes deben definir los FCE?

Analizando las características de los FCE podemos concluir que al examinar y controlar los FCE se examinan y controlan los procesos del negocio y además un adecuado diseño de esos controles puede suministrar medidas para conocer el rendimiento, la efectividad, la calidad y la competitividad de los mismos. Es decir que con estos elementos se toman las decisiones claves del negocio. Así la recomendación es que los FCE deben ser definidos por todos y cada uno de los Gerentes y el personal clave de la organización.

¿FCE o medidas financieras, que es lo más indicado?

Existe la sensación de estar trabajando en dos direcciones separadas para ejercer el control de la empresa: disponemos de los factores financieros y de los FCE. ¿Cómo tomar ventajas de ambos? También se formula esta inquietud ¿con lo anterior, en efecto, se puede controlar la empresa? Durante la década de los sesenta se comenzó a cuestionar sobre la utilidad de la contabilidad tradicional, que se encuentra centrada en aspectos contables y financieros. La presión del mercado global condujo a las empresas a una nueva estrategia: invertir en investigación, desarrollo de nuevos productos, énfasis en la logística para obtener mejores resultados y comercialización y mercado con nuevos métodos. Y fue cuando nos cuestionamos seriamente si ¿Los indicadores Financieros y la contabilidad contemplaban lo anterior? Ahora, también tenemos una nueva situación: los FCE incluyen temas nuevos e interesantes como la “satisfacción al cliente”, “la innovación de productos”, “la buena calidad”, “la oportunidad de información”, entre otras muchas, y que difícilmente podían ser abordados desde una perspectiva netamente financiera.

Es evidente que las medidas financieras son herramientas útiles para observar el desempeño “financiero” en determinados FCE, pero que son insuficientes para poder dar una mejor idea de su gestión; es aquí donde el Cuadro de Mando Integral interviene.

Los FCE y el Cuadro de Mando Integral (CMI o BSC)

Una vez que la organización ha definido aquellos factores críticos o clave del éxito de su gestión (FCE) puede definir con mayor claridad cuáles van a ser los indicadores que señalan que efectivamente esos factores están controlados, eventualmente cuando alcanzan un nivel crítico, cuál es el valor meta de cada uno de esos indicadores, se puede asignar responsables, establecer vínculos entre indicadores que permitan establecer causas y efectos de los mismos, estos factores clave de éxito se pueden convertir eventualmente en la punta de lanza de una estrategia de la organización, es más todos los FCE de la organización deberían ser parte de los objetivos estratégicos de la organización, pues una vez que se tenga el control sobre los mismos y se alcancen niveles satisfactorios, toda la organización en su conjunto habrá alcanzado el éxito esperado.

Ahora bien esos indicadores podían ser agrupados según el criterio de diversas perspectivas como lo son el financiero, el de los clientes, los procesos internos y el crecimiento y el aprendizaje, hecho esto



estaríamos frente a un CMI o BSC según la concepción de Kaplan & Norton y facilitar el control y el diagnóstico de toda la organización.

También se podrían establecer diferentes perspectivas según el criterio de los integrantes de la organización, y entonces colocar diversas perspectiva agrupando a esos indicadores provenientes de los distintos FCE, obteniendo así un Cuadro de Mando Estratégico (CME) distinto del CMI o BSC.

La gestión basada en FCE

La gestión basada en FCE simboliza que para cada uno de los planteamientos administrativos de gestión se analizan los FCE en primer lugar para después establecer los señalamientos y propuestas de mejora. Cuando hablamos de gerencial, administrar o gestionar con base en FCE significa que los factores o elementos que determinan si se alcanza o no el resultado exitoso son antepuestos a cualquier otro tipo de elementos distractores. Por lo que el proceso de encontrar, analizar y valorizar los FCE se vuelve crucial, y en gran parte es el responsable que la organización se dirija en una u otra dirección, recomendamos siempre en este punto que una organización o sus individuos se comportan de acuerdo a como son medidos. En la valoración (estimado de criticidad) de los FCE se recurre a numerosas herramientas y consultas, el trabajo en equipo se vuelve más importante y su planeamiento en cualquier proceso se vuelven cada vez más vitales, de hecho en el proceso mismo de la valoración se establecen incluso las bases de las mejores alternativas estratégicas.

A modo de conclusión podemos decir que los FCE, el proceso que nos lleva hacia ellos y el cómo lo vamos a medir es tan vital como las estrategias mismas, por lo que la importancia y el tiempo que se le dediquen resultan claves en el éxito de toda la organización. El Anexo 3 muestra ejemplos de FCE y sus correspondientes Indicadores.

1.3. El Cuadro de Mando Integral (CMI) como herramienta de gestión.

El Cuadro de Mando Integral, herramienta esencial.

El Cuadro de Mando Integral es una herramienta popularizada por Robert Kaplan y David Norton, se trata de un Cuadro de Control con los indicadores esenciales de una actividad, divididos en cuatro agrupaciones (Finanzas, Cliente, Personal y Procesos Internos), de manera que se pueda ver la evolución de esos indicadores esenciales, ver donde estamos acertando y donde debemos mejorar, de manera que controlemos los aspectos esenciales de nuestra actividad y en todo momento tengamos las riendas y sepamos por donde llevar al caballo para alcanzar los objetivos.

Así, el Cuadro de Mando Integral proporcionará una fotografía de los aspectos esenciales de la actividad de un solo vistazo y lo que es más importante, pasamos de la foto estática al análisis dinámico pudiendo, en dicho Cuadro de Mando, ver la tendencia y la evolución de los indicadores esenciales, pudiendo anticipar y tomar decisiones de una manera óptima.

Para que este Cuadro de Mando sea realmente útil es prioritario que la actividad sepa qué quiere y cómo (su estrategia) y encontrar los indicadores esenciales para controlar esa estrategia. Por ejemplo, si nuestra estrategia se basa en crecer a base de inversiones, la tasa de retorno de las inversiones será un indicador esencial así como las tasas de expansión (crecimiento) de nuestra actividad. De este modo, la empresa o iniciativa debería incluir estos indicadores en su Cuadro de Mando, revisarlos y mejorarlos cuando estime



conveniente y así se asegurará de que su estrategia y objetivos se están llevando a cabo o, al menos, está empleando sus recursos en el cumplimiento de su estrategia y objetivos.

Estos indicadores a incluir en el Cuadro de mando se agrupan, según la metodología de Kaplan y Norton, en cuatro áreas esenciales:

- **Finanzas:** se autoexplica, los indicadores esenciales para controlar que nuestro estado financiero es el deseado, según nuestros objetivos y estrategia.
- **Cliente:** indicadores esenciales sobre nuestra relación con el bien máspreciado que podamos tener.
- **Personal:** dada la importancia de los Recursos Humanos, se deben tener en cuenta los indicadores que nos muestren el estado de nuestro personal y a través de los cuales podamos ver si se cumplen nuestras estrategias de Recursos Humanos (por ejemplo ver la efectividad de nuestra política de objetivos a través de la consecución de los sueldos variables por objetivos).
- **Procesos Internos:** o aquello a lo que realmente se dedica nuestra actividad, puede que fabriquemos algo, o que seamos puros comerciales, sea lo que sea, debemos identificar nuestros procesos internos esenciales y medir su rendimiento y hacia donde se están dirigiendo.

De un vistazo, obtenemos una imagen de los procesos y características críticas de nuestra actividad, de manera que disponemos de un retrato de nuestra posición que puede y debe ser comparado con otros fotos de otros momentos hasta casi hacer de ello una película que nos permita adivinar el presente inmediato, el futuro y adonde nos dirigimos.

1.3.1. El CMI en empresas Gubernamentales y sin ánimo de lucro.

Aunque inicialmente el enfoque y la aplicación del Cuadro de Mando Integral se han producido en el sector de empresas lucrativas, la posibilidad de que el cuadro de mando mejore la gestión de las empresas gubernamentales y/o sin ánimo de lucro es, si cabe, aún mayor. Como mínimo la perspectiva financiera proporciona una meta clara a largo plazo para las corporaciones lucrativas. Sin embargo, proporciona una restricción, y no un objetivo, a las organizaciones sin ánimo de lucro y gubernamentales. Estas organizaciones deben limitar su gastos a las cantidades presupuestadas. Pero el éxito de estas organizaciones no puede medirse por lo cerca que mantienen los gastos de las cantidades presupuestadas, o incluso si restringen los gastos de forma que los gastos reales se sitúen muy por debajo de las cantidades presupuestadas. Por ejemplo, el saber que los gastos reales de un ministerio se encuentran dentro del 0,1 % de las cantidades presupuestadas, no dice nada respecto a si funcionó de forma efectiva o eficiente durante el período considerado. De forma parecida, la reducción de un 10 % de los gastos presupuestados no nos cuenta el éxito de la misión.

El éxito de las organizaciones sin ánimo de lucro y gubernamentales debía medirse por cuán eficiente y eficazmente satisfacen las necesidades de sus usuarios. Los objetivos tangibles deben ser definidos por los clientes y usuarios. Las consideraciones financieras pueden tener un papel facilitador o de restricciones, pero raramente serán el objetivo primordial.

Desde hace poco las agencias gubernamentales de todo el mundo han de ser más responsables ante los contribuyentes y votantes. Muchas funciones gubernamentales se aprovisionan en el sector privado o bien han sido completamente eliminadas. La publicación, en Estados Unidos, de la *National Performance*



Reserve (NPR), destacó la importancia para las empresas gubernamentales, de centrarse en el cliente y de medir la actuación. En una sección muy importante, “Delegar poder a los empleados para conseguir resultados”, este documento hacía varias recomendaciones para el establecimiento de indicadores de la actuación para las agencias gubernamentales, incluyendo:

- Todas las agencias comenzarán a desarrollar objetivos medibles e informar de los resultados.
- Aclarar los objetivos de los programas.
- El presidente debería desarrollar unos acuerdos escritos de actuación con los jefes de departamento y agencia.

El informe reconoce que:

No todo el mundo dará la bienvenida a las mediciones del resultado. La gente tendrá problemas para desarrollarlas. Los empleados públicos, generalmente, no se centran en el resultado de su trabajo. Por un lado, han sido condicionados para pensar en el proceso; por otro, las medidas no siempre son fáciles de desarrollar. En consecuencia tienden a medir el volumen de su trabajo y no sus resultados. Si trabajan mucho piensan que están haciendo todo lo que pueden. Las organizaciones públicas necesitarán varios años (...) para desarrollar indicadores útiles del resultado y los informes sobre el resultado.

1.4. Diferentes variantes del CMI.

Hemos encontrado unos cuantos modelos similares al de Kaplan y Norton, todos ellos pensados para medir la actividad de la empresa y para unir los indicadores utilizados con la estrategia general de la organización.

1.4.1. Modelo de Cuadro de Mando Integral de Maisel

El cuadro de mando integral de Maisel (1992) no sólo coincide con el de Kaplan y Norton en el nombre, sino también en la cantidad de perspectivas a partir de las que se debe medir la actividad de la empresa. En lugar de la perspectiva de aprendizaje y crecimiento, utiliza una perspectiva de recursos humanos en su modelo, lo que le permite medir las innovaciones y también factores como formación, desarrollo del producto, capacidades básicas y cultura empresarial. La diferencia entre el modelo de Kaplan y Norton y el de Maisel no es muy grande. El razonamiento de Maisel para usar una perspectiva del empleado separada de las otras es que la dirección debe prestar atención y medir la eficacia de una empresa y su gente.

1.4.2. La Pirámide de Resultados.

McNair *et al.* presentan un modelo (1990) que llaman la pirámide de resultados. Al igual que en los otros modelos que hemos visto, el principio básico es el de un modelo orientado hacia el cliente pero ligado a la estrategia general de la empresa, con indicadores financieros complementados con otros de naturaleza no financiera. La información sobre el control de gestión tradicional sólo se proporciona a un nivel relativamente alto de la empresa. La pirámide de resultados se basa en los conceptos de gestión de calidad total, ingeniería industrial y contabilidad de costes basada en las actividades.

La pirámide de resultados muestra una empresa en cuatro niveles diferentes y proporciona la estructura para un sistema de comunicación de doble vía, necesario para instituir la visión global de la empresa de los diferentes niveles de su organización. Los objetivos y los indicadores se transforman en nexos entre la



estrategia de la empresa y sus actividades. En otras palabras, los objetivos se trasladan desde arriba hacia abajo y los indicadores se extienden desde abajo hacia arriba.

El nivel más alto, la dirección de la empresa formula la visión de la organización. En el segundo nivel, las metas departamentales se expresan en términos financieros y de mercado más específicos, ya que desde un punto de vista externo, los clientes y los accionistas determinan que es importante que sea medido. El tercer nivel no es un nivel empresarial propiamente dicho, sino que consiste en una serie de flujos dentro de la empresa. Se trata de flujos funcionales cruzados que se extienden a varios departamentos. Las metas aquí se formulan considerando la satisfacción del cliente, la flexibilidad y la productividad. Este tercer nivel sirve de conexión entre las secciones superiores e inferiores de la pirámide, y las tres metas del nivel indican los inductores de resultados en relación con el mercado y con los objetivos financieros. De este nivel también se derivan metas operativas como calidad, entrega, período del ciclo y desgaste. Calidad y servicio se relacionan directamente con la eficacia externa, mientras que el tiempo que duran los ciclos y las pérdidas o desgastes ocasionados son indicadores de la eficacia interna de la empresa.

En la parte inferior de la pirámide -o sea, en la parte de operaciones- los resultados se miden por días, semanas o meses. A medida que se va subiendo, las mediciones son menos frecuentes y predominan las financieras. Según McNair *et al.* el sistema para medir resultados tiene que estar integrado para que los indicadores de las operaciones se relacionen con las financieras y para que la dirección de la empresa pueda ver qué es lo que sustenta e impulsa los indicadores financieros.

1.4.3. EP2MA

Adams y Roberts (1993) nos ofrecen otro modelo más, el que ellos llaman EP2M por "effective progress and performance measurement" o medición eficaz del avance de los resultados. Según los autores, sobre todo es importante lo que la empresa hace en cuatro áreas:

- Indicadores externos - servir clientes y mercados.
- Indicadores internos - mejorar la eficacia y la efectividad.
- Indicadores de arriba hacia abajo - desglosar la estrategia general y acelerar el proceso de cambio.
- Indicadores de abajo hacia arriba - potenciar la propiedad y la libertad de acción.

Para Adams y Roberts el propósito de un sistema de medición no es solamente poner en marcha la estrategia de la empresa, sino también alentar una cultura en la que el cambio constante sea una forma de vida mal. Unos indicadores efectivos permitirán la revisión y proporcionarán un rápido feedback a los que toman decisiones o planifican estrategias.

1.5. El control de gestión en Cuba.

El término de Control de Gestión es relativamente reciente en el país. Se comienza a utilizar a partir del Diplomado Europeo de Administración de Empresas (DEADE), desarrollado en el ISPJAE en los años 1996 y 1997. Esto no significa que antes de esta fecha no se realizara "control" en Cuba. No obstante hasta finales de la década de los '80, las empresas cubanas se caracterizaban, en sentido general, por la "contabilización" de los resultados, orientada hacia una "carrera desenfrenada" por el cumplimiento de los planes mercantiles, provocando, en muchas ocasiones, elevados niveles de inventarios.



Con el colapso del sistema socialista en los países del este de Europa ha inicio de la década del '90, la escasez de divisa convertible pasa a ser el problema fundamental, surgiendo así la necesidad de búsqueda de nuevas fuentes de financiamiento externo para reactivar la economía nacional. De ahí la necesidad, para los directivos de hoy, de elevar las habilidades financieras para la toma de decisiones, pues estas repercuten, en mayor o menor medida, en la gestión empresarial como forma de lograr los niveles de competitividad deseados y alcanzar el éxito en el futuro próximo.

A nivel macroeconómico se está sustituyendo, de forma gradual, el sistema de planificación material por el financiero, como quedó reflejado en el periódico *Granma*. Órgano Oficial del Comité Central del Partido Comunista de Cuba (Anónimo, 2000): "...en el perfeccionamiento de la gestión empresarial juegan un papel fundamental los datos acerca de la circulación, movimiento de medios financieros, y de los recursos materiales y humanos, expresados necesariamente por medio del dinero.

A su vez el proceso de Perfeccionamiento Empresarial que se lleva a cabo en muchas empresas estatales del país, mantiene como premisa que la empresa estatal es el eslabón fundamental de la economía, por lo que se debe potenciar su nivel de eficiencia y autoridad. En las bases del Perfeccionamiento Empresarial (Decreto Ley 187, 1998) existen tres, de los 14 subsistemas, que se encuentran directamente relacionados con el Control de Gestión: el subsistema X (Control Interno), el subsistema XIV (Información Interna) y el subsistema XII (Planificación).

El primero de ellos se refiere fundamentalmente, a la protección de los recursos de la empresa y destaca la necesidad de una contabilidad exacta y confiable. El segundo describe las características que debe poseer el sistema informativo y la importancia de su automatización, para que resulte verdaderamente útil a los directivos en el proceso de toma de decisiones, resaltando la necesidad de que la información sea única, veraz y oportuna. El tercero, se relaciona con el nivel estratégico y aborda la importancia del sistema de indicadores para evaluar la eficiencia y la eficacia de la empresa.

En general, se destaca la necesidad diseñar "cuadro de información" que contengan los datos en un momento dado, su evolución progresiva y evolutiva, así como elementos de comparación en el tiempo (tendencias). Se precisa que: "...cada indicador debe ser comparado con un patrón, una norma, un plan y la diferencia entre el comportamiento real y el patrón será el que indique la existencia de un problema". Asimismo José Luis Rodríguez García, vicepresidente del Consejo de Ministros y titular del Ministerio de Economía y Planificación, reflexiona acerca de la posibilidad de "...hacer los planes en función de los resultados y utilizarlos eficientemente..., para garantizar el análisis y el control de su comportamiento".

Lo expuesto evidencia la necesidad de otorgarle a la función de control el papel que realmente le corresponde en la gestión empresarial de cualquier organización. Asimismo los trabajos investigativos, desarrollados en la práctica empresarial cubana, evidencian las carencias de las empresas cubanas en el Control de Gestión, entre ellas:

- El control se realiza *a posteriori*, basado en mecanismos contables financieros y sin controlar integralmente los procesos.
- Inexistencia de un sistema informativo que permita integrar herramientas de Control de Gestión, de manera que resulte verdaderamente útil para dirigir y tomar decisiones.
- Falta de vínculo entre el control de Gestión Estratégico (dimensión financiera) y la gestión de los procesos de la empresa.



- Las herramientas de control para la gestión empresarial se aplican de forma aislada y, por tanto, no existe integración entre ellas.
- Los directivos no centran la atención en los factores claves y, por tanto, ignoran las relaciones causa-efecto que puedan existir.

Precisamente, Kaplan & Norton (1999) afirman que la variedad de iniciativas de mejora que han surgido (por ejemplo, La Gestión de la Calidad Total, el sistema de distribución y de producción Justo a Tiempo (JIT, por sus siglas en inglés), la competencia basada en el tiempo, la reducción de costos, el diseño de organizaciones orientadas al cliente, la gestión de los costos basada en la actividad (ABC/ ABM), el otorgar nivel de autonomía a los empleados (*Empowerment*) y la Reingeniería de Procesos de Negocio, tienen como objetivo una actuación que permita que la organización tenga éxito en la nueva competencia de la era del conocimiento y si todos estos programas de mejora no han tenido el éxito esperado, es porque los avances espectaculares en la actuación exigen un cambio importante que incluye modificaciones en los sistemas de medición y gestión utilizados por la organización.

Conclusiones parciales del capítulo

En la actualidad internacional, así como el mundo empresarial cubano, comienza a expandirse como herramientas importantes y potentes dentro del Control de Gestión, el Cuadro de Mando Integral (CMI) y la gestión de procesos. La primera, por permitirle a la dirección contar con la información “oportuna, relevante y puntual” para la toma de decisiones; la segunda, por el hecho de que las empresas son tan eficientes como lo son sus procesos empresariales.



CAPÍTULO 2: PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO DE UN CUADRO DE MANDO INTEGRAL(CMI).

A continuación se describe el procedimiento diseñado, partiendo de la revisión bibliográfica realizada. Se describen las técnicas a utilizar en cada una de sus etapas(Fig. 2.1)

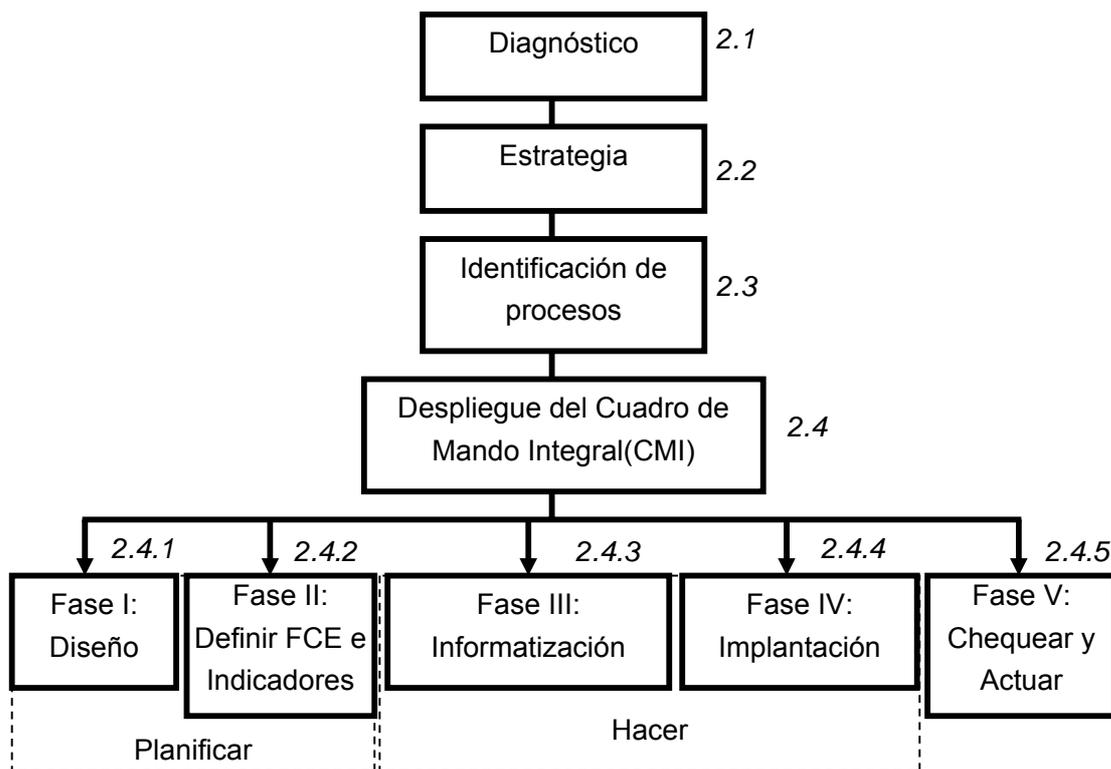


Fig. 2.1. Procedimiento para el Diseño de un Cuadro de Mando Integral (CMI)
(Fuente: Elaboración Propia)

Para la elaboración de éste procedimiento se consultó el estudio realizado por Dianelys Nogueira(2002), así como los demás autores que han trabajado la temática.

Caracterización de la organización.

En la selección de los indicadores de Control de Gestión influyen, naturalmente, las características de la empresa, ya que no es lo mismo un banco que una fabrica de calzado o alimentos. Por lo tanto, deberán quedar definidos en esta etapa los clientes de la organización, y los productos y/o servicios que oferta.

2.1. Diagnóstico de la organización.

Una de las herramientas por excelencia para realizar el mencionado diagnóstico es el Análisis de Clima Organizacional, el cual permite justamente contar con un diagnóstico situacional que posibilite elaborar un plan de acción, identificando fortalezas y debilidades a partir del análisis de lo revelado.

En la actualidad, el Análisis del Clima Organizacional resulta un indicador clave para mensurar el efecto que las prácticas de Recursos Humanos tienen en la organización. Como la propia palabra lo indica,



analiza aspectos relativos a los Recursos Humanos de la empresa (sus percepciones y expectativas respecto al trabajo, motivación, etc.) y el funcionamiento organizacional.

La siguiente encuesta se divide en cuatro dimensiones (Liderazgo, Motivación, Reciprocidad y Participación) y cada una de estas a su vez se subdividen en cuatro variables (Anexo 4). A cada variable le pertenecen tres ítems de la encuesta que se refieren al factor que ella evalúa. La tabla 2.1 muestra cada dimensión con cada variable y cada ítems que la constituyen.

Dimensiones y variables	Ítems
LIDERAZGO	
Dirección.	1 – 2 – 3
Estímulo a la excelencia.	4 – 5 – 6
Estímulo al trabajo en equipo.	7 – 8 – 9
Solución conflictos.	10 – 11 – 12
MOTIVACIÓN	
Realización personal.	13 – 14 – 15
Reconocimiento de aportes.	16 – 17 – 18
Responsabilidad.	19 – 20 – 21
Adecuación de las condiciones de trabajo.	22 – 23 – 24
RECIPROCIDAD	
Aplicación al trabajo.	25 – 26 – 27
Cuidado con el patrimonio institucional.	28 – 29 – 30
Retribución.	31 – 32 – 33
Equidad.	34 – 35 – 36
PARTICIPACIÓN	
Compromiso con la productividad.	37 – 38 – 39
Compatibilidad de intereses.	40 – 41 – 42
Intercambio de información.	43 – 44 – 45
Involucración en el cambio.	46 – 47 – 48

Tabla 2.1 Dimensiones y variables de la encuesta de Clima Organizacional.

El análisis se realiza utilizando el método de Dimensiones y Variables, siguiendo los siguientes pasos:

2.1.1. Diseño e implementación del cuestionario.

Previamente a la aplicación del cuestionario tiene que establecerse la estructura y diseño de la investigación a realizar.



2.1.2. Muestreo.

La posibilidad de que cualquier muestra dada represente a la población de donde fue extraída descansa en un grupo de factores:

- 1) Definición de la población. La naturaleza de la población escogida depende de los tópicos a investigar y para su estudio pueden ser o no segmentados de acuerdo a los intereses de la entidad.
- 2) Selección de las unidades de muestreo. Las unidades de muestro son las unidades individuales de análisis. En este caso están compuestas por todos los trabajadores de una organización o solo los que se encuentren en una determinada área, departamento. Pudieran analizarse solamente los de una categoría ocupacional en específico.
- 3) Selección del marco muestral. Es la lista de unidades muestrales utilizadas en la muestra actual. En la práctica el marco muestral se ve a veces limitado por problemas financieros y de tiempo.

2.1.3. Selección del diseño muestral.

El diseño muestral es la forma de seleccionar las unidades muestrales. Esto cae en dos grupos principales: el muestreo probabilístico y el no probabilístico. El primero de ellos permite el cálculo de errores de estimación debido a que se conoce la distribución muestral. El segundo posee la ventaja de ser menos costoso y tomar menos tiempo, pero es menos válido en términos de la posible generalización de sus resultados.

Las muestras probabilísticas se corresponden generalmente con algunas distribuciones estadísticas. Ellas son:

- Distribución Normal.
- Distribución Binomial.
- Distribución Multinomial.

El uso de este tipo de muestreo permite probar el nivel de sesgo de una muestra, por lo general a través de los intervalos de confianza o el conocido error estándar de la media. Los principales tipos de muestreo probabilístico en la investigación heurística son los siguientes:

Muestreo aleatorio. El muestreo aleatorio es aquel en que cada elemento de la población tiene la misma oportunidad de ser seleccionado.

Muestreo aleatorio multietápico. Este método es utilizado cuando el análisis de la calidad conlleva a varias etapas. Por ejemplo:

- Tomar una muestra de visitantes y obtener alguna medida de satisfacción o calidad del servicio.
- De aquellos visitantes que indican niveles bajos de insatisfacción, seleccionar otra muestra para análisis posteriores.

Muestreo estratificado. La población se separa en dos o más grupos que no se solapan. Cada grupo es llamado estrato, son homogéneos desde algún punto de vista y de cada estrato se selecciona una muestra aleatoria.

Muestreo repetitivo, múltiple o secuencial. Esencialmente puede describirse como la combinación de dos o más submuestras seleccionadas a partir de muestras estratificadas. Tal tipo de muestreo tiende a ser



complejos y su utilización está dada por la necesidad de muestras con características altamente especificadas.

Adicionalmente existen diseños muestrales no probabilísticos. Algunos de ellos son los siguientes:

Muestreos por apreciación. Básicamente esta es una muestra basada en lo que el investigador considera que es representativo, es decir, una muestra a conveniencia. Un ejemplo de esto es cuando el investigador desea analizar la satisfacción o insatisfacción de un grupo determinado de visitantes y quiere comparar dos muestras que necesariamente tienen que ser del mismo tamaño. El problema con este tipo de muestreo es que los errores introducidos por este proceso son desconocidos.

Bola de Nieve. Este es el caso donde un respondente se selecciona sobre la base de características conocidas y se le pide que identifique a otro respondente con las mismas características.

2.1.4. Selección del tamaño de la muestra.

Una interrogante común es determinar el tamaño de la muestra requerida.

Esto depende de la varianza de la población, la cual puede ser conocida o desconocida, y del tamaño de la población, el cual puede ser finito o infinito.

A continuación se explica la fórmula para el cálculo del tamaño de muestra que se utiliza en este tipo de investigación.

En el caso de una población donde el tamaño de la misma es conocido y la varianza desconocida.

$$n = \frac{NPq}{\frac{(N-1)E^2}{z^2} + Pq}$$

donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

P = proporción muestral o su estimado. P= 0,05 garantiza el máximo valor de n en la expresión anterior.

q = 1 - P

E = error absoluto permisible.

z = valor de z para un nivel de significación deseado.

Obviamente, esta fórmula requiere alguna decisión sobre qué proporción muestral utilizar. Si no hay una inclinación a priori entonces el valor de p=0.5 es utilizado frecuentemente ya que garantiza el máximo de n en la expresión anterior.

Se puede realizar una estratificación de la muestra aplicando una "Asignación Proporcional" a una o varias variables de segmentación (Categoría ocupacional, Área, Centro de costo).

Una vez definido el tamaño de la muestra se procede a implementar el cuestionario, aplicándolo a la muestra de trabajadores seleccionados.



2.1.5. Procesamiento de los resultados.

Existen dos métodos que pueden ser utilizados para procesar este instrumento: Método de Dimensiones y Variables y el procesamiento por el SPSS 11.0 utilizando estadísticos descriptivos, tablas de frecuencia, tablas de Contingencia, pruebas no paramétricas (Kruskal Wallis, U de Mann Whitney) y Análisis de la fiabilidad del cuestionario con la prueba ALPHA de Cronbach.

En el caso de tablas de contingencia y cumpliéndose el supuesto que la Muestra es aleatoria simple y no compleja (selección estratificada) [Sánchez, 1995], es posible utilizar la prueba Chi-cuadrado que es la indicada para la escala de medición de las variables presentes en este cuestionario.

La hipótesis a plantear es:

Ho: La relación se atribuye al azar. Sólo ocurre en la muestra, las variables no están relacionadas en la población.

H1: La relación de las 2 variables es estadísticamente significativa. Es posible generalizarla a la población. Con la utilización de un paquete estadístico profesional como el SPSS 10.0, el contraste de esta hipótesis se reduce a comparar el Nivel de Significación de la prueba (NS) obtenido con el preestablecido para la prueba (0.05), si $NS < 0.05$ se rechaza Ho.

La prueba Kruskal Wallis es un equivalente no paramétrico del ANOVA de un factor. Contrasta si varias muestras independientes proceden de la misma población. Asume que la variable subyacente tiene una distribución continua, y requiere un nivel de medida ordinal.

La prueba U de Mann-Whitney es la más conocida de las pruebas para dos muestras independientes. Es equivalente a la prueba de la suma de rangos de Wilcoxon y a la prueba de Kruskal-Wallis para dos grupos. La prueba de Mann-Whitney contrasta si dos muestras independientes proceden de la misma población.

Para las pruebas Kruskal Wallis y U de Mann Whitney la hipótesis es:

Ho. No hay diferencias significativas.

H1. Existen diferencias significativas entre los grupos.

2.1.6. Método de Dimensiones y Variables

Se deben realizar los siguientes pasos:

- ✓ Interpretar la respuesta obtenida, siguiendo la siguiente regla:

Si $\text{respuesta}_i = \text{Patrón}_i$ entonces, $\text{respuesta}_i = 1$ si no, $\text{respuesta}_i = 0$	respuesta_i – Respuesta otorgada por un trabajador a la pregunta i Patrón_i – Respuesta Ideal a la pregunta i
---	--

- ✓ Para cada ítem del cuestionario se calcula el promedio, siendo este el valor que recibe cada pregunta (Valor entre 0 y 1).



- ✓ Para cada variable se calcula el promedio, o sea, se suman los puntos que obtiene cada ítem y se divide entre 3 (número de ítems que constituyen cada variable). El promedio calculado de cada variable debe estar entre 0 – 1.
- ✓ Para cada Dimensión se calcula el promedio, o sea, se suman los puntos que obtiene cada variable y se divide entre 4 (número de variables que integran cada dimensión).

2.1.7. Determinación de la Fiabilidad del cuestionario.

Cuando se diseña un cuestionario para medir, por ejemplo, cómo se encuentra el clima organizacional en una entidad o área específica, las preguntas que quedan incluidas en este, son una pequeña muestra de todos los ítems que podían haber sido seleccionados. De hecho, sería deseable pensar que, aunque se cambiara los atributos presentes en el cuestionario, seguirá existiendo una fuerte relación entre los resultados actuales y los que se encontrarán al aplicarse con otras preguntas. Un buen cuestionario es aquel que ofrece resultados estables.

Todos saben las características de calidad de un carro fiable; funciona en cualquier momento y su comportamiento es similar dentro de una gran variedad de circunstancias. Un instrumento de medición confiable se comporta de igual forma. Este ofrece resultados similares:

- ✓ Cuando es administrado por diferentes personas.
- ✓ Cuando se usan alternativas diferentes (se cambian los atributos).
- ✓ Cuando las condiciones para hacer la medición cambian, los resultados del cuestionario no lo hacen.

Cuando se realiza un análisis de fiabilidad a un cuestionario, resulta interesante conocer:

- ✓ Las características de los diferentes atributos.
- ✓ Las características de la escala utilizada.
- ✓ La relación existente entre cada atributo y la escala.

Utilizando el coeficiente Cronbach's alpha (α), se puede calcular un estimado de la fiabilidad, basado en las correlaciones o covarianzas observadas entre los atributos. Además se puede correlacionar los resultados de formas alternativas del mismo cuestionario o dividirlo en dos partes y observar la correlación entre ellos.

Un método para estimar la confiabilidad de una escala o cuestionario es la fórmula para la estimación de la fiabilidad de Cronbach:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \left[\frac{(\sum X_{ii})}{(\sum X_{ii} + \sum X_{ij})} \right] \right\} \quad i \neq j$$

donde:

X_{ii} y X_{ij} son los elementos de la matriz de covarianza o de correlación entre atributos.

k es el número de atributos dentro de una dimensión dada

$\sum X_{ii}$ indica la suma de los elementos en la diagonal de la matriz.



$\sum X_{ii} + \sum X_{ij}$ indica la suma de los elementos en la matriz de covarianza (correlación).

El coeficiente α oscila entre 0 y 1. En la medida que su valor es más próximo a la unidad, la fiabilidad de la escala es superior. Valores de alpha superiores a 0.80 son considerados en la literatura como indicadores de una alta fiabilidad del cuestionario [Sánchez, 1995].

Otro método para estimar la fiabilidad de un cuestionario es el conocido como estimación media de la fiabilidad. Este método realiza la estimación de la coherencia interna, dividiendo el cuestionario en mitades (por ejemplo, individuos o atributos pares contra nones, o la primera mitad del cuestionario contra la segunda) y luego correlaciona las puntuaciones de esas mitades. Una correlación alta, indica que los dos conjuntos proporcionan una información consistente.

Cuando se utilice el método de la división por dos para estimar la fiabilidad, es necesario incluir un factor de corrección. Las estimaciones de fiabilidad se ven afectadas por la longitud del cuestionario: cuantos más atributos en la escala, mayor es la fiabilidad. Al utilizar el método de la división en dos mitades, estamos realmente estimando la fiabilidad del cuestionario que tiene la mitad de la longitud original (ya que la dividimos por dos). Para llevar a cabo una comprobación de la longitud, utilizamos una fórmula de corrección, la llamada Spearman-Brown, que da como puntuación una estimación corregida de la fiabilidad. La fórmula general es:

$$r_{cc} = \frac{\binom{nr_{12}}{1 + (n-1)r_{12}}}$$

donde:

r_{cc} es la estimación corregida de la fiabilidad del cuestionario

r_{12} es la correlación entre las dos mitades del mismo cuestionario

n es la cantidad de puntos en el cuestionario dividida por el número de atributos en cada una de las dos mitades.

Si se quiere obtener estimaciones de alta fiabilidad, debe basarse su estimación en muestras de gente heterogéneas, es decir que difieran entre sí con respecto al concepto que se está midiendo.

2.2. Planeación Estratégica. El despliegue de las estrategias, objetivos y políticas de la organización.

2.2.1. ¿Qué es la estrategia?

El término estrategia fue originalmente utilizado por los militares para referirse al plan total proyectado para vencer o disuadir al adversario; en consecuencia, el desarrollo de estrategias militares conlleva necesariamente la consideración de factores económicos y políticos. En su sentido amplio, "Estrategia es el desarrollo sistemático y el empleo del poder nacional, en el que se incluye el poder militar, en la paz y en la guerra, para asegurar los fines nacionales contra cualquier adversario en el medio internacional" (De Bordeje Morencos) o en el orden interno.



A continuación se describen las principales actividades que deben ser desarrolladas en esta etapa, en dependencia del nivel de organización de la Empresa Objeto de Estudio.

2.2.2. Tipos de planeación.

Existen 3 tipos de planeación: Estratégica, Táctica y Operativa.

Planeación táctica - Consiste en formular planes a corto plazo que pongan de relieve las operaciones actuales de las diversas partes de la organización. El corto plazo se define como un período que se extiende sólo a un año.

Planeación Operativa - Se rige de acuerdo a los lineamientos establecidos por la planeación táctica y su función consiste en la formulación y asignación de actividades más detalladas que deben ejecutar los últimos niveles jerárquicos de la empresa, por lo general, determinan las actividades que debe de desarrollar el elemento humano, los planes operativos son a corto plazo y se refieren a cada una de las unidades en que se divide un área de actividad.

2.2.3. Planeación Estratégica.

La planeación estratégica es la planeación a largo plazo que enfoca a la organización como un todo. Los administradores consideran a la organización una unidad total y se preguntan a sí mismo qué debe hacerse a largo plazo para lograr las metas organizacionales. El largo plazo se define como un período que se extiende aproximadamente entre 3 y 5 años hacia el futuro.

Los costos de la planeación son una inversión y, no debe incurrirse en ellos a menos que se anticipe un rendimiento razonable sobre la inversión. Implica definir una misión clara para la empresa, establecer objetivos de apoyo, diseñar una cartera comercial sólida y coordinar estrategias funcionales.

Definición de la misión de la empresa: La declaración de la misión de la empresa es la expresión del propósito de la organización; lo que ésta desea lograr en el entorno más amplio. Es de vital importancia saber ¿En qué negocio estamos? ¿Quién es el cliente? ¿Qué valora el cliente? O ¿Cuál debe ser nuestro negocio? Para tener objetivos y metas que alcanzar y saber hacia dónde vamos como organización. La misión de la empresa se refiere a la forma en que la empresa está constituida, su esencia misma y la relación de ésta con su contexto social, de forma tal que podemos definirla como una filosofía relacionada con el marco contextual de la sociedad en que opera. La misión da respuesta a la pregunta: ¿Por qué existimos?

Visión: La visión de la empresa nos indica cual es la meta que la compañía persigue a largo plazo, incluye la forma en que esta se conceptualiza a sí misma en la actualidad y en el futuro. La visión da respuesta a la pregunta: ¿Qué queremos ser?

Fijación de objetivos y metas de la empresa: La misión de la empresa debe convertirse en objetivos detallados de apoyo para cada nivel gerencial, pues cada gerente debe tener objetivos y la obligación de alcanzarlos.

2.2.4. Proceso de planeación estratégica

Es el proceso de decidir sobre los objetivos de la organización, sobre los recursos usados para lograr estos objetivos y sobre las políticas que gobiernan la adquisición, uso y disposición de estos recursos.

El Balanced Scorecard permitió a los ejecutivos evaluar cómo sus unidades de negocio creaban valor para los clientes actuales y futuros, sin desviar el interés del desempeño financiero. Trascendió su concepción original como "sistema de control de gestión" para convertirse en un nuevo proceso de gestión estratégica (ver Fig. 2.2).

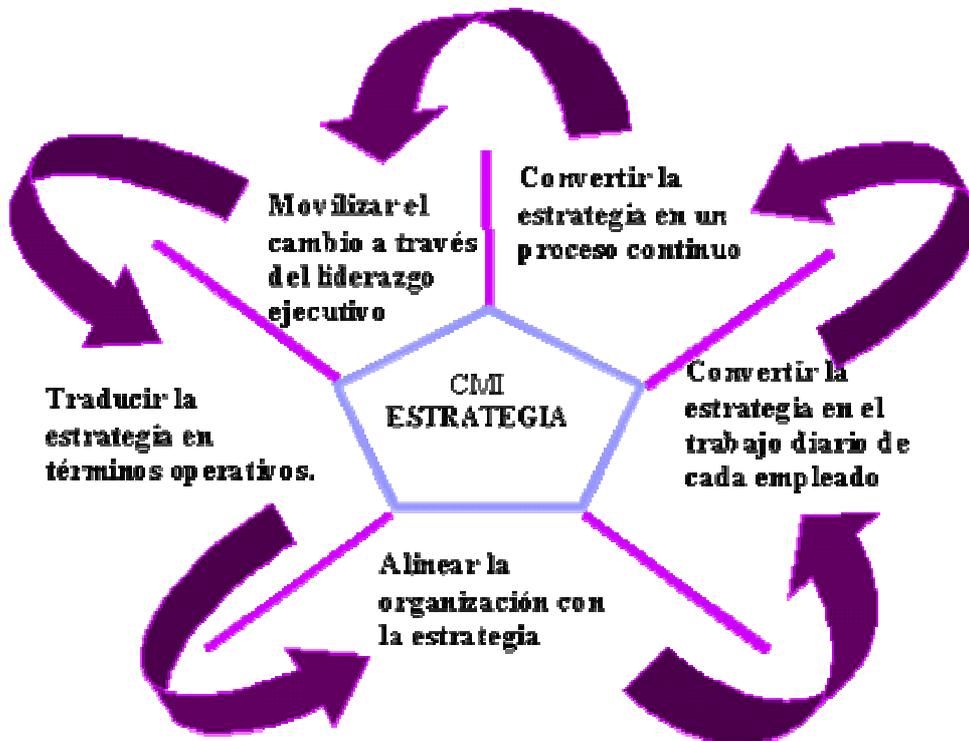


Fig. 2.2. El CMI como proceso de Gestión Estratégica.

El mismo incluye las siguientes etapas:

1. Definición de la Misión.
2. Definición de la Visión.
3. Análisis de los principales riesgos y oportunidades del entorno social
4. Identificación de fuerzas impulsoras y restrictivas de la organización.
5. Definición de los objetivos estratégicos.
6. Establecimientos de programas y metas de trabajo.

Objetivos:

Declaración de lo que la estrategia debe cumplir y es crítico para su éxito.

Indicadores:

Como será medido y rastreado el éxito en el cumplimiento de la estrategia.

Metas:

El nivel de desempeño o tasa de mejora necesaria.

Iniciativas:

Programas de acción clave requeridos para alcanzar los objetivos.



El **despliegue** se realiza con efecto de “cascada” desde el ámbito empresarial hasta las distintas Unidades Estratégicas de Negocios (UEN), pasando por las estrategias funcionales. Cada UEN debe lograr desarrollar una **ventaja competitiva sostenible**, teniendo en cuenta el estudio de la **cadena del valor**, que como herramienta en la formulación de estrategias, exige tanto el análisis por separado de cada actividad de valor como los vínculos entre ellas, así como las causales de costos que expliquen las variaciones del mismo en cada actividad de valor. Asimismo se debe realizar revisiones periódicas de la estrategia y los objetivos definidos para corregir las desviaciones y hacer las actualizaciones correspondientes.

Posteriormente, en el **desarrollo de los planes de acción** para cada UEN, se incluirán los objetivos a mediano y corto plazos que tributan a los objetivos estratégicos de la organización, las acciones a realizar para su cumplimiento, así como la asignación de las tareas, los responsables y los plazos de ejecución.

2.2.4.1. Obtener el consenso alrededor de los objetivos estratégicos.

Una vez preparado el material con la información básica correspondiente a las etapas anteriores, se le proporciona a cada directivo para su revisión. Posteriormente, primero, a través de entrevistas, y, luego, en una sesión de trabajo en grupo para obtener el consenso, se desarrolla un listado y una clasificación de los objetivos para cada una de las cuatro perspectivas; se selecciona, al final, los tres o cuatro mejores candidatos luego de su presentación y discusión.

2.3. Identificación de procesos.

Los trabajadores deben conocer y familiarizarse con los procesos que se llevan a cabo en la empresa. Resulta necesario identificar y analizar los procesos asociados a la cadena de valor del producto y/o servicio, así como su relación con los factores claves del éxito. La atención estará centrada en los procesos clave, que serán seleccionados en correspondencia con su impacto en las expectativas de los cliente, los objetivos estratégicos definidos en la organización y la posibilidad de mejora a corto plazo.

A continuación se describen un conjunto de técnicas ampliamente utilizadas en la identificación y mapeo de procesos.

2.3.1. Estandar de representación IDEFO

La técnica IDEF (ICAM DEFinition language) está basada en SADT (Structured Analysis and Design Technique) y usada para la documentación, el análisis y la mejora de todo tipo de procesos. Las actividades reales están modelizadas por diagramas. Aunque su inicio fue como herramienta de software, se le han encontrado aplicaciones en una diversidad de organizaciones de fabricación y de servicio, como herramienta general de mapeo de procesos. Se puede utilizar para elaborar un diagrama de relaciones, si se desea, así como algunos de los paquetes de cómputo que lo aceptan (a veces de manera aproximada) pueden llevar a conversación en forma automática, ayudando a la elaboración del software.

Cada diagrama contiene cajas enumeradas con texto y flechas. Los diagramas están dibujados en hojas estandarizadas. El sistema es jerárquico. Cada diagrama representa una actividad necesaria para la tarea, en un grado de detalle específico. Las actividades se subdividen en diagramas que siguen en niveles inferiores hasta un grado de detalle necesario. Las flechas representan la relación entre las cajas. No dan informaciones del desarrollo temporal o la sucesión, pero describen los datos necesarios y las informaciones creadas por las actividades (Fig. 2.3).

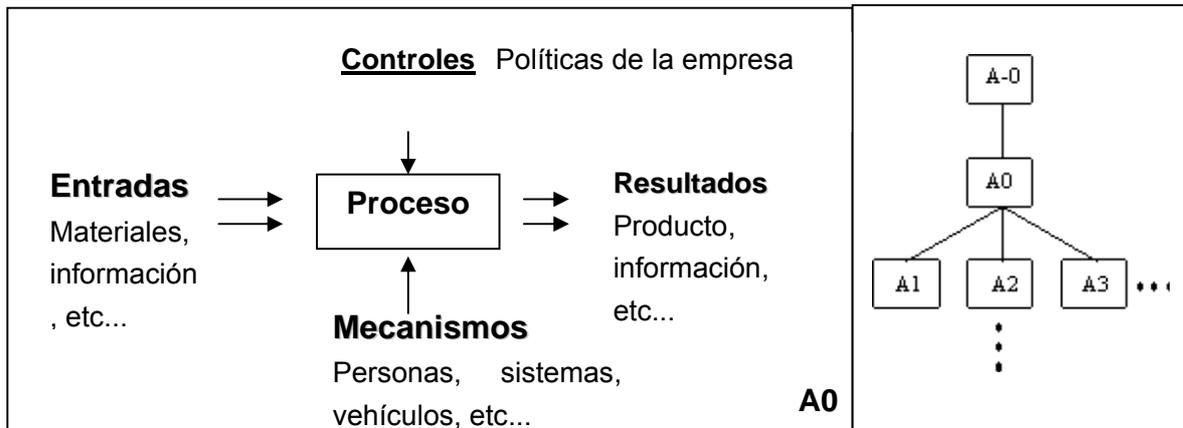


Fig. 2.3. Mapa de proceso IDEF.

- Datos de entrada (input): Datos que necesita la actividad y se transforman en datos de salida (output).
- Datos de salida (output): Datos o informaciones creados por la actividad.
- Datos de control: Datos para controlar la actividad. No se transforman en datos de salida.
- Mecanismo: Elemento que efectúa la actividad.

2.3.2. Mapas de procesos

Un mapa a alto nivel, por lo general identifica los procesos principales mediante los cuales opera la empresa. Por ejemplo:

- Procesos Estratégicos
- Procesos Operativos
- Procesos de soporte o apoyo.

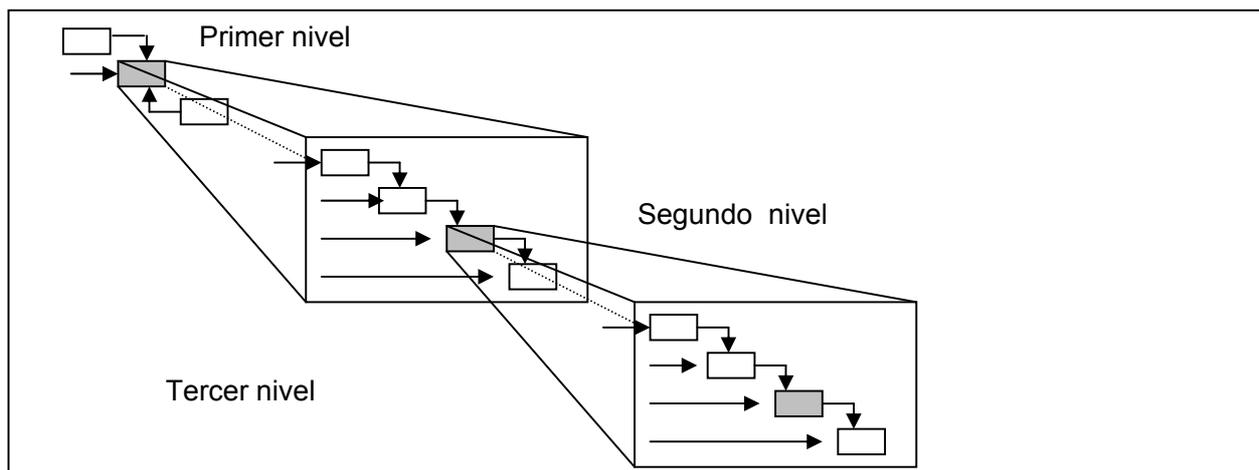


Fig. 2.4. Niveles de los procesos.

A continuación debe elaborarse un mapa de segundo nivel dividiendo cada uno de estos procesos en una secuencia de pasos. Este mapa de segundo nivel puede subdividirse aún más y así sucesivamente, hasta que se identifica el nivel apropiado de detalle, también resulta importante que aquellos que elaboren los



mapas no se empantanen en detalles minúsculos. Un diagrama que muestra los niveles de proceso aparece en la figura 2.4.

El Mapa del proceso está enfocado a entradas, salidas, interrelaciones entre participantes, desarrollo secuencial del proceso. Son de gran ayuda para: establecer las relaciones cliente – proveedor interno, acotar el proceso: dónde empieza y dónde acaba, qué incluye el proceso, descubrir redundancias (muchos participantes en una misma actividad), detectar carencias: actividades que creíamos que se realizaban pero no se realizan, detectar vacíos en la responsabilidad: actividades sin responsable.

El Mapa de proceso no detalla el flujo de trabajo dentro de una actividad, en consecuencia no contienen símbolos de toma de decisión ni almacenamiento.

Pautas para construir el Mapa de Procesos:

1. Hacer la lista de participantes y situarlos en columna izquierda.
2. Poner al cliente como primer participante.
3. Desarrollar las actividades o pasos de la siguiente forma: horizontalmente, en orden cronológico, verticalmente, en línea con la organizaciones (participantes) que las llevan a cabo.
4. Si dos actividades se completan en paralelo (al mismo tiempo) ponerlas en la misma columna identificándolas claramente.
5. En una misma actividad pueden intervenir varios participantes, pero uno de ellos ha de ser el responsable. Colocar la actividad repetida al lado de cada participante, sombrear el cuadro de actividad que no corresponde al responsable.
6. Numerar las actividades según su secuencia cronológica.
7. Cada actividad debe conectarse con una línea que representa el flujo. Toda actividad debe tener una línea de aportación (input) y otra de producto (output), con las siguientes excepciones:
8. Actividad del cliente que inicia el proceso: sólo línea de producto
9. Cuadro que representa el producto final: solo línea de aportación
10. Actividades que realizan varias participantes, los cuadros sombreados sólo línea de aportación, sólo el cuadro no sombreado (que representa al responsable) lleva línea de producto
11. Dibujar un cuadro alrededor del Mapa para mostrar sus límites
12. Identificar aportaciones (inputs) y productos (outputs) que ocurren durante el proceso pero que están fuera de él. Las aportaciones externas deben reflejarse en la parte superior del marco y los productos que salen fuera del proceso en la parte inferior.

2.3.3. Diagrama de bloque del proceso

El diagrama de bloque, conocido también como diagrama de flujo de bloque, es el tipo más sencillo y más frecuentes de los diagramas de flujo. Este proporciona una visión rápida no compleja del proceso. Los rectángulos y las líneas con flechas son los principales símbolos en un diagrama de bloque. Los rectángulos representan actividades, y las líneas con flechas conectan los rectángulos para mostrar la dirección que tiene el flujo de información y/o las relaciones entre actividades. Algunos diagramas de flujo de bloque también incluyen símbolos consistentes en un círculo alargado al comienzo y al final para indicar en dónde comienza y en dónde termina el diagrama de flujo.



El DB se utiliza para simplificar los procesos prolongados y complejos o para documentar tareas individuales. Coloque una frase corta dentro de cada rectángulo para describir la actividad que se realiza. Estas frases descriptivas (nombre de las actividades) deben ser concisas.

Dentro de cada rectángulo pueden realizarse muchas actividades. Si se desea, cada rectángulo puede ampliarse para formar un diagrama a partir del cual puede desarrollarse otro diagrama.

Algunas de las actividades pueden descomponerse en diagramas de flujo de tareas individuales. Por ejemplo, la forma de preparar una descripción de cargo podría dar lugar fácilmente a un diagrama de bloque separado.

Aunque no se hace obligatorio que el rotulo descriptivo de cada actividad comience con un verbo, seguir esta práctica puede ser una buena norma general. Las frases estandarizadas aceleran la comprensión para el lector. Además, todas las actividades de la empresa pueden describirse con un verbo. Así, al iniciar cada rotulo del bloque con un verbo, usted asegura que éste describa ciertamente una actividad verdadera de la empresa.

Los diagramas de bloque pueden fluir de forma horizontal y verticalmente; estos proporcionan una visión rápida del proceso y no análisis detallado. Normalmente, éstos se elaboran en primer lugar para documentar la magnitud del proceso; luego, se utiliza otro tipo de diagrama de flujo para analizar el proceso en forma pormenorizada.

Usualmente, no se detallan muchas actividades e *inputs*, en forma internacional, en un diagrama de bloque; por tanto, puede tenerse una gráfica muy simple de todo el proceso.

Es una buena práctica iniciar el diagrama de flujo de su proceso elaborando un diagrama de bloque. Este puede utilizarse para ayudar a definir cuál de los diagramas de flujo ofrece la mejor comprensión detallada de las tareas que forman parte del proceso.

2.3.4. Análisis de Flujo de Datos (AFD) o Diagrama de flujo de datos (DFD).

El análisis de flujo de datos de respuesta a cuatro preguntas:

¿Qué proceso integra el sistema?

¿Qué datos emplea cada proceso?

¿Qué datos son almacenados?

¿Qué datos ingresan y abandonan el sistema?

El AFD estudia el empleo de los datos en 4 actividades. Documenta los hallazgos con Diagramas de Flujos de Datos (DFD) que muestran en forma gráfica la relación entre procesos y datos, y en los diccionarios de datos que describen de manera formal los datos del sistema y los sitios donde son utilizados.

El Análisis de los Flujos de Datos examina el empleo de los datos para llevar a cabo procesos específicos de la empresa dentro del ámbito de una investigación de sistemas.

Las herramientas de la estrategia del Análisis de Flujo de Datos son:

- Diagrama de datos (la más importante).
- Diccionario de datos.
- Diagrama de estructura de datos.
- Gráfico de estructura.



	Yourdan	Gane y Sarson
Flujo de Datos		
Procesos		
Fuente o destino de los datos		
Almacenamiento de datos		

Tabla 2.2. Notación para el AFD.

Notación:

Los métodos para el Análisis de Flujo de Datos fueron desarrollados y promovidos al mismo tiempo por dos organizaciones: Yourdan Inc., una cía. de consultoría y desarrollo profesional, libros(DeMarco, Weinberg, Page - Jones), y de la cía. McDoncell – Douglas con el trabajo de Gane y Sarson (Tabla 2.2).

La investigación se divide en detalles que tienen cada vez un nivel menor, hasta que se comprenden todos los componentes esenciales junto con sus interrelaciones. Los niveles de los DFD pueden compararse con los mapas de calles y carreteras que emplea una persona cuando viaja por un sitio desconocido.

1ro. Utilizar el mapa de todo el país que muestre carreteras y ciudades.

2do. A medida que se acerque a la ciudad que va a visitar, necesita un mapa más detallado que señale los diferentes sitios de la ciudad y las calles de acceso.

3ro. Después cuando llegue al sitio deseado, es de gran utilidad otro mapa que muestre las calles y sitios de interés, como puentes y edificios.

Tanto detalle es esencial cuando se busca una dirección determinada pero no tiene utilidad cuando se inicia el viaje y se presentan problemas de inmediato.

Los DFD se utilizan de la misma forma. Se desarrollan y se emplean de forma progresiva, desde lo general hacia lo específico para el sistema analizado.

2.3.5. Diagrama de flujo OTIDA.

Para hacer constar en un gráfico todo lo referente a un trabajo u operación resulta mucho más fácil emplear una serie de cinco símbolos uniformes, que conjuntamente sirven para representar todos los tipos de actividades o sucesos que probablemente se den en cualquier fábrica u oficina. Constituyen, pues, una clave muy cómoda, inteligible en casi todas partes, que ahorra mucha escritura y permite indicar con claridad exactamente lo que ocurre durante el proceso que se analiza. Las dos actividades principales de un proceso son la **operación** y la **inspección**, que se representan con los símbolos siguientes:



Operación: Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento. Por lo común la pieza, materia o producto del caso se modifica durante la operación



Inspección: Indica que se verifica la calidad, la cantidad o ambas

La **operación** hace avanzar al material, elemento o servicio un paso más hacia el final, bien sea al modificar su forma, como en el caso de una pieza que se labra, o su composición, tratándose de un proceso químico, o bien al añadir o quitar elementos, si se hace un montaje. La operación también puede consistir en preparar cualquier actividad que favorezca la terminación del producto.

La **inspección** no contribuye a la conversión del material en producto acabado. Sólo sirve para si una operación se ejecutó correctamente en lo que se refiere a la calidad y cantidad. Si los seres humanos fueran infalibles, la mayoría de las inspecciones serían innecesarias. Con frecuencia se precisa mayor detalle gráfico del que pueden dar esos dos símbolos, y entonces se utiliza estos:



Transporte : Indica el movimiento de los trabajadores, materiales y equipos de un lugar a otro



Deposito provisional o Espera : Indica demora en el desarrollo de los hechos: por ejemplo, trabajo en suspenso entre dos operaciones sucesivas, o abandono momentáneo, no registrado, de cualquier objeto hasta que se necesite.

Existe **transporte** cuando un objeto se traslada de un lugar a otro, salvo que el traslado forme parte de una operación o sea efectuado por un operario en su lugar de trabajo al realizar una operación o inspección. Es el caso del trabajo amontonado en el suelo del taller entre dos operaciones, de los cajones por abrir, de las piezas por colocar en sus casilleros o de las cartas por firmar.



Almacenamiento Permanente : Indica depósito de un objeto bajo vigilancia en un almacén donde se recibe o entrega mediante alguna forma de autorización o donde se guarda con fines de referencia.

Estamos en presencia de un **almacenamiento permanente** cuando se guarda un objeto y se cuida de que no sea trasladado sin autorización.

La diferencia entre *almacenamiento permanente* y *depósito provisional o espera* es que, generalmente, se necesita un pedido de entrega, vale u otra prueba de autorización para sacar los objetos dejados en almacenamiento permanente, pero no los depositados en forma provisional.



Actividades combinadas : Cuando se desea identificar que varias actividades son ejecutadas al mismo tiempo o por el mismo operario en un mismo lugar de trabajo, se combinan los símbolos de tales actividades; por ejemplo: un círculo dentro de un cuadrado representa la actividad combinada de operación e inspección.

También resulta interesante tener en cuenta las normas de representación que se describen en el Anexo 5.

2.3.6. Diagrama de recorrido

Este diagrama se utiliza en conjunto con el OTIDA. Viene a ser un plano de la fábrica o taller hecho más o menos a escala, con sus máquinas, puestos y zonas de trabajo indicados en sus respectivos lugares. A partir de las observaciones hechas en la fábrica se trazan los movimientos de los materiales, piezas o productos objeto de estudio, utilizando algunas veces los símbolos de los cursogramas para indicar las actividades que se efectúan en los diversos puntos de parada.

2.3.7. Diagramas de flujo de decisiones(DFD).

Estos muestran actividades y procesos en forma secuencial, es decir, que ocurren en un orden específico. La simbología para realizar un Diagrama de Flujo se muestra en el Anexo 5.

Un diagrama de flujo, conocido también como *diagramación lógica o flujo de decisiones*, es una herramienta de gran valor para entender el funcionamiento interno y las relaciones entre los procesos de la empresa.

Los diagramas de flujo representan gráficamente las actividades que conforman un proceso, así como un mapa representa un área determinada. Algunas ventajas de emplear los diagramas de flujo de decisiones son análogas a las de utilizar mapas. Por ejemplo, tanto los unos como los otros muestran cómo se adaptan en forma conjunta los diferentes elementos. Otra ventaja consiste en que nos sirve para disciplinar nuestro modo de pensar. La comparación del DD con las actividades del proceso real hará resaltar aquellas áreas en las cuales las normas o políticas no son clara o se están violando, son un elemento muy importante en el mejoramiento de los procesos de la empresa, muestran claramente la áreas en las cuales los procedimientos confusos interrumpen la calidad y la productividad. Dada su capacidad para clarificar procesos complejos; los Diagramas de Flujo facilitan la comunicación en estas áreas problemas[Harrington, 1993].

Un caso particular de *Diagrama de flujo de decisiones* es el *funcional*, donde las actividades y puntos de decisión se grafican teniendo en cuenta el departamento o entidad administrativa en que tienen lugar.

2.3.8. Examen crítico y generación de soluciones.

Otra técnica ampliamente usada en el análisis crítico de los métodos de trabajo es el llamado método del interrogatorio o prueba 5W2H (What, Why, Where, When, Who, How, How Much). A continuación se exponen las principales preguntas que deben realizarse en sesiones de trabajo en equipo (Tabla 2.3).



Prueba 5W2H.

criterio	Preguntas		Acción
Asunto.	¿Qué?	¿Qué se hace? ¿Puede eliminarse esta actividad?	Eliminar tareas innecesarias.
Propósito.	¿Por qué?	¿Por qué esta actividad es necesaria? ¿Cuál es su propósito?	
Lugar.	¿Dónde?	¿Dónde se hace? ¿Tiene que hacerse allí?	Cambiar la secuencia o combinación.
Persona.	¿Quién?	¿Quién la realiza? ¿Puede hacerlo otra persona? ¿Por qué lo hace esta persona?	
Secuencia.	¿Cuándo?	¿Cuándo es el mejor momento de hacerlo? ¿Tiene que hacerse en ese momento?	
Método.	¿Cómo?	¿Cómo se hace? ¿Es este el mejor método? ¿Hay otro método de hacerlo?	Simplificar la tarea.
Costo.	¿Cuánto?	¿Cuánto cuesta ahora? ¿Cuánto será el costo después de la mejora?	Seleccionar un método mejorado.

Tabla 2.3: Técnica del Interrogatorio (5W2H).

2.4. Despliegue del CMI.

Precisamente, el puente que permite conectar el **rumbo estratégico de la empresa** con la **gestión de sus procesos** es el denominado **Cuadro de Mando Integral (CMI)**. Su implantación deberá ser a todos los niveles de toma de decisiones en la empresa y comenzar por la alta dirección hasta los niveles inferiores.

El análisis de los procesos clave se integra al resto de las perspectivas del CMI: la financiera, la de clientes y la de formación y crecimiento. Se define en cada caso los indicadores de proceso y de resultados, que estén alineados con los objetivos de la organización y los factores claves del éxito. Un **sistema de indicadores** a la dirección la información concreta sobre la marcha actual de la organización y le permite fijar objetivos numéricos que pueden ser contrastados en el tiempo.

La tabla de indicadores debe contener los estándares a medir, el valor límite o meta del indicador, frecuencia de análisis, fuente primaria de datos de donde se obtendrá la información y los responsables de realizarla, de forma que se analice su dinámica y evolución respecto ala media fijada y si es posible, con las empresas similares.

2.4.1. Fase I: Diseño.

Las aplicaciones exactamente repetidas o "puras", en realidad no existen o no son posibles. Cada organización es única y puede desear seguir su propio camino para construir un CMI. Del análisis bibliográfico realizado se detectó que no existe una metodología única para desarrollar el CMI, de manera



que, según la experiencia del autor, se desarrolló un procedimiento que se muestra en la [Figura 2.1](#), diseñado a partir de las proposiciones de Amat Salas & Dowds (1998), Kaplan & Norton (1999), Fernández Caballero (2000), Biasca (2002) y López (2002).

2.4.1.1. Seleccionar unidad Objeto de Estudio.

El CMI puede diseñarse para una organización en su conjunto o para una parte de ella (división, departamento, unidad estratégica de negocios, centro de responsabilidad, etcétera); no obstante, según sus precursores, Kaplan & Norton (1999), el proceso inicial del cuadro de mando funciona mejor en una unidad estratégica de negocios que realice actividades en toda una cadena de valor (innovación, operaciones, *marketing*, ventas y servicio), con sus propios productos y donde, a la vez, sea relativamente fácil construir indicadores de actuación financiera.

2.4.1.2. Establecer las perspectivas y Desglosar la visión.

Una vez que se han establecido la visión y el concepto de negocio, es hora de considerar las diferentes perspectivas sobre las que crear un cuadro de mando. Como ya ha quedado apuntado, en el modelo original de Kaplan y Norton había cuatro perspectivas: la financiera, la del cliente, la del proceso interno y la de formación y crecimiento. Sin embargo, algunas empresas han preferido añadir otra perspectiva, como la del empleado o humano. La elección de perspectivas debe hacerse principalmente por lógica empresarial, con una clara interrelación entre ellas. La perspectiva de desarrollo, entonces, debe indicar de qué manera propone la dirección desarrollar la organización, así como los productos y servicios con el propósito de simplificar los procesos y/o añadir valor para los clientes. Estos efectos se deben observar a continuación desde la perspectiva financiera. En nuestra opinión, entonces, cualquier cambio de perspectiva tiene que basarse en razones estratégicas más que en algún modelo impuesto por las personas con intereses en la empresa. La conclusión es que pocas veces se necesita una perspectiva de cada empleado por separado, ya que éstos se consideran como recursos, especialmente en las perspectivas del proceso y desarrollo.

- La perspectiva financiera
- La perspectiva del cliente
- La perspectiva del proceso interno
- La perspectiva de formación y crecimiento

2.4.1.3. Desglosar la visión

Como hemos marcado anteriormente, el modelo de cuadro de mando integral es principalmente una herramienta para la formulación e implementación de la estrategia de la empresa. El modelo se debe considerar como un instrumento para transformar una visión y estrategia abstractas en indicadores y metas concretas (Tabla 2.4). En otras palabras, un cuadro de mando integral bien formulado es la perspectiva de la estrategia de la empresa. El propósito de este paso es, entonces, transformar la visión en términos tangibles a partir de las perspectivas establecidas, y por lo tanto, lograr el equilibrio general que es la característica exclusiva del modelo y el método. Este proceso es una parte muy importante del verdadero trabajo de desarrollo empresarial, y otra es formular la estrategia global en términos más generales.



Visión:					
Perspectiva	Visión	Factores Críticos de Éxito	Objetivo	Indicador	Meta
Financiera					
Cliente					
Procesos internos					
Aprendizaje					

Tabla 2.4. Desglose de la visión por cada Perspectiva.

2.4.1.4. Explicación y comunicación del CMI.

Resulta necesario e imprescindible que todos los implicados en el proceso de diseño y seguimiento del CMI comprendan la esencia del mismo, así como su estrecha relación con el proceso de formulación y revisión de la estrategia, para lo cual se utilizan tres elementos (Amat Salas & Dowds, 1998): comunicación de abajo-arriba y viceversa, fijación de objetivos y vinculación de los objetivos con los incentivos. De hecho, el objetivo principal del CMI es ayudar a la toma de decisiones efectivas y oportunas mediante el establecimiento y uso adecuado de un conjunto de indicadores que integren todas las áreas de la organización, controlen la evolución de los factores clave del éxito derivados de la estrategia y lo haga, además, de forma equilibrada, atendiendo a las diferentes perspectivas que lo forman.

A su vez, pone de manifiesto las relaciones causa-efecto que existen entre los indicadores seleccionados, basándose en la hipótesis de que si se actúa sobre la perspectiva de los empleados, estos serán el motor de la mejora de los procesos, lo que redundará en unos clientes más satisfechos, que comprarán más y por lo tanto, los resultados financieros para la organización serán mejores.

2.4.2. Fase II: Definir Factores Críticos de Éxito(FCE) e Indicadores.

En esta Fase se definen los FCE a partir del desglose de la visión y los objetivos estratégicos definidos en la etapa anterior. Posteriormente se identifican indicadores que representen a cada FCE.

2.4.2.1. Definir Factores Críticos de Éxito (FCE).

¿Cómo identificar los FCE del negocio?

La identificación de los FCE comienza con el cuestionamiento mismo de ¿Cuál debería ser el negocio de la organización?, una vez respondido a esto se definen los productos o servicios que la organización debe estar planteando, se definen también quien o quienes deberían ser los clientes, los proveedores, los competidores, los canales de distribución, etc.

Seguidamente se recomienda hacer un análisis de los factores y distribuirlos en grandes grupos de intereses, así podemos tener a los accionistas, los cliente, los proveedores, el recurso humano y la organización, los gerentes entre otros. También es conveniente establecer que procesos deben abastecer el negocio. Robert Kaplan & David Norton autores del Balanced ScoreCard recomiendan que toda la organización puede ser dividida en cuatro perspectivas principales:



1. La perspectiva financiera.
2. La perspectiva de los clientes.
3. La perspectiva de los procesos internos.
4. La perspectiva del crecimiento y el aprendizaje.

Una vez hecho este planteamiento inicial (que tendrá que ser revisado regularmente) **se identifican los factores críticos de éxito** contestando a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué cosas deberían ocurrir para que el negocio planteado tenga los clientes, los proveedores, la cobertura ideal para tener el éxito que se espera?
2. ¿Qué factores son determinantes para que el negocio sea exitoso?
3. ¿Qué factores harían que el negocio fracasara o se viera seriamente comprometido?
4. ¿Qué factores son esenciales para crecer en forma sostenible?
5. ¿Qué cosas deberían evitarse en el negocio?
6. ¿En qué han fracasado otros del mismo negocio?
7. ¿Cómo podrían afectar las condiciones externas el negocio?

Al contestar cada una de estas preguntas debe ser sometida al rigor de la perspectivas que significa que por cada perspectiva deberá preguntarse:

Desde la perspectiva financiera: para tener éxito financieramente: ¿Cómo deben vernos nuestros inversionistas?

Desde la perspectiva del cliente: para lograr nuestra visión: ¿Cómo deben percibirnos nuestros clientes?

Desde la perspectiva del proceso interno: para satisfacer a nuestros inversionistas y clientes: ¿ En qué procesos debemos darle excelencia?

Desde la perspectiva del aprendizaje y el crecimiento: para lograr nuestra misión: ¿Cómo debemos apoyarnos en nuestras habilidades para mejorar e innovar?

Así por ejemplo la pregunta No.2 se puede ampliar de la siguiente manera:

¿Qué factores desde la perspectiva “X” son determinantes para qué el negocio sea exitoso?

Los FCE de las estrategias

Una vez establecidos los objetivos estratégicos y las estrategias del negocio, según las cuales deberán abordarse los diferentes FCE del negocio debemos abordar los Factores Críticos del Éxito de cada estrategia, que serán en muchos casos muy parecidas a los factores establecidos para el negocio, solo que esta vez son más específicos y se refieren únicamente a la estrategia, la cual deberá ser sometida a una ardua labor de análisis.

De este análisis se desprenderán aquellas variables por las cuales la estrategia igualmente puede tener éxito, puede sufrir serios atrasos, o fracasar definitivamente. Al igual que los FCE de las estrategias deben ser sometidas a un interrogatorio que entre otras cosas puede abarcar las siguientes:

1. ¿Para considerar que se ha tenido éxito en el logro del objetivo o una estrategia qué cosas deben haberse superado, igualado o evitado? Esta pregunta **no se refiere** a lo que se tiene que hacer



para lograr el resultado, sino a los resultados mismos que deben ocurrir para considerar que se ha tenido éxito en el logro del objetivo.

2. ¿Qué factores son determinantes para que el objetivo o estrategia sean considerados exitosos o fracasos?
3. ¿Qué factores son esenciales para que la estrategia obtenga resultados satisfactorios sostenibles?
4. ¿Qué otros factores podrían afectar negativa o positivamente el desarrollo de la estrategia?

Igualmente podemos someter cada una de estas preguntas desde las diferentes perspectivas del desempeño organizacional.

Con los factores críticos buscamos identificar las variables vitales y más importantes que puedan definir el éxito para cada objetivo de tal manera que lo que se mida sea realmente esencial.

Los factores críticos de éxito expresan los **resultados finales**, no los intermedios. Para encontrar los factores críticos de éxito se deben considerar los siguientes aspectos:

- El punto de vista de los beneficiarios / sectores de la sociedad involucrados.
- Las políticas gubernamentales, empresariales, locales.
- Estándares internacionales.
- El punto de vista del personal operativo.

Los FCE, las variables y los indicadores de gestión

Una vez obtenidos los FCE de las estrategias, las variables extraídas de cada una de ellas nos señalan que “cosas” deben ser medidas para saber el estado de los FCE de la estrategia, y por lo tanto de la estrategia misma. Sin embargo debemos llegar al nivel más bajo de información que son los indicadores (Anexo 5), es decir de cada variable se establecen aquellos indicadores que miden las variables, de esta manera obtenemos el cuadro completo.

Una vez encontrados todos los indicadores que se consideran como los más apropiados se proceden a estructurar de tal manera que se vea su relación causa-efecto.

El procedimiento para un análisis estructurado de los FCE constar de los siguientes pasos:

1. Elaborar una lista de los objetivos de la Organización.
2. Depurar esta lista de objetivos.
3. Identificar los factores de éxito.
4. Eliminar los factores de éxito no críticos.
5. Agrupar los factores de éxito de acuerdo con los objetivos.
6. Identificar los componentes de estos factores de éxito.
7. Seleccionar los factores críticos de éxito.
8. Finalizar el estudio de los factores críticos de éxito.

A continuación, se realizar un estudio detallado de estos pasos:

Elaborar una lista de los objetivos de la Organización.

Se determinan la misión, metas y objetivos de la Organización. Es conveniente ser explícitos en la especificación de objetivos, intentando cuantificarlos en la medida de lo posible.



Depurar la lista de objetivos.

En este paso se revisa la lista de objetivos obtenida en el paso anterior para asegurar que dichos objetivos constituyen un fin en sí mismos y no meramente un medio para obtener otro objetivo de la lista, en cuyo caso se consideraría como un Factor de Éxito.

Identificar los factores de éxito.

Teniendo en cuenta el concepto de Factor de Éxito como medio necesario para alcanzar los objetivos especificados, se obtendrá una lista de factores de éxito para cada uno de dichos objetivos, contemplando tanto aquellos que dependen de Organización como los aquellos externos que estén fuera de su control (legislación, comportamiento de la economía, etc.). En este punto no es necesario preocuparse demasiado si se repiten los factores de éxito con los objetivos, o si un factor de éxito para un objetivo está estrechamente relacionado con otro objetivo.

Eliminar los factores de éxito no críticos.

Se utilizarán en este punto diferentes criterios para eliminar los F.E., dependiendo de si los mismos están dentro o fuera del control de la Organización. Como se ha dicho, esta selección será realizada, mediante reuniones en grupo, por los responsables de la Organización.

Los criterios que se deben seguir son:

Factores de Éxito dentro del control de la Organización.

- Es el FE esencial para cumplir los objetivos?
- Requiere especial cuidado en su realización, es decir, recursos especialmente cualificados?

Si la respuesta a alguna de estas preguntas es **NO**, se eliminará el FE de la tabla.

Factores de Éxito fuera del control de la Organización.

- ¿Es el FE esencial para cumplir los objetivos?
- ¿Hay una probabilidad significativa de que el FE no ocurra?
- Si no ocurre el FE ¿Podrían alterarse las estrategias con el fin de minimizar el impacto de dicho incumplimiento, suponiendo que hubiese suficiente tiempo disponible?

Si la respuesta a alguna de estas preguntas es **NO** se elimina el FE de la tabla.

Esto se hace para no considerar aquellos FE que ocurren casi con toda seguridad (en caso de una respuesta negativa a la segunda pregunta) o aquellos FE cuyo no cumplimiento impide cualquier tipo de acción correctiva (en el caso de una respuesta negativa a la tercera pregunta).

Agrupar los Factores de Éxito de acuerdo con los objetivos.

Este paso permite depurar la tabla, dado que al analizar cada objetivo por separado puede que los FE estén repetidos o sean sinónimos de un objetivo.

Identificar los componentes de estos Factores de Éxito.

En este paso se analizan los Factores de Éxito para identificar lo que se debe hacer para conseguir cada uno de estos FE. De la descomposición de los FE se pueden encontrar componentes que son verdaderamente críticos, mientras otros exigen menos esfuerzo o recursos.



El objetivo de este análisis es identificar de cinco a siete Factores de Éxito o componentes de estos factores que sean críticos, con el fin último de centrar el esfuerzo de la Organización en su consecución.

Seleccionar los Factores Críticos de Éxito.

Se usar n los criterios de selección ya especificados en el paso 4 para los niveles más bajos de descomposición, con el objeto de obtener un número de FCE entre 5 y 7.

Finalizar el estudio de los Factores Críticos de Éxito.

En este paso se obtiene una lista final que representa las áreas que son cruciales para el éxito de la Organización, y donde la dirección debe enfocar su atención.

Para los FCE controlables por parte de los directivos, se deben asignar los recursos necesarios para garantizar su realización correcta, así como las herramientas e información necesarias para dicha realización. Asimismo, se deben establecer procedimientos que permitan asegurar un seguimiento y realimentación sobre el grado de cumplimiento de dichos Factores Críticos. Para aquellos FCE no controlables, son absolutamente necesarios procedimientos que permitan obtener información puntual sobre los mismos. Estos procedimientos proporcionan señales de aviso de manera que se puedan definir e implantar planes de contingencia.

2.4.2.2. Definir Indicadores.

Los indicadores a seleccionar están influenciados por los objetivos personales de los directivos, sus estilos de conducción y sus opiniones de cómo es la mejor forma de manejar una organización. Asimismo, varían en función de los niveles de responsabilidad de la organización, pues los problemas y decisiones a tomar en cada nivel gerencial son diferentes.

Como resultado de esta etapa se obtienen los indicadores necesarios para medir la actuación de los factores clave en cada una de las cuatro perspectivas, con el fin de determinar el grado de consecución de los objetivos estratégicos, no debiendo sobrepasar la cifra de los 25 indicadores (Amat Salas & Dowds, 1998; Kaplan & Norton, 1999) para evitar el exceso de "datos" que pueda encarecer y dificultar su utilización; sin embargo, esto es relativo ya que está en dependencia del tipo de empresa en particular.

De igual forma se debe precisar, de una parte, el "encadenamiento vertical" de los indicadores para, en caso necesario, buscar y actuar sobre las "causas raíces o primarias" de los problemas y, de otra, los sistemas de remuneración variable existentes en la organización.

La selección balanceada de indicadores consiste en identificar los posibles indicadores por cada Factor Crítico de Éxito. Los indicadores deben seguir los siguientes criterio.

- a. *Relevancia Estratégica.* Los indicadores de desempeño, deben ser deducidos de los objetivos estratégicos y medir el grado de cumplimiento.
- b. *Focus.* Limitarse a unos cuantos indicadores con un alto impacto estratégico (se recomienda de 3 - 6 indicadores por perspectiva durante la fase de introducción.
- c. *Claridad.* Los indicadores de desempeño, deben ser entendibles, comprensibles y fáciles de definir.
- d. *Eficiencia.* Deben ser económicamente eficientes.
- e. *Consistencia.* Deben ser consistentes en el tiempo y operables por las unidades de negocio.
- f. *Accesibilidad.* Metas que sean alcanzables a corto plazo.



g. *Control*. Indicadores que sean la base de los incentivos y el sistema de salarios

Es importante destacar, que sólo aquellos indicadores que son relevantes, prácticos, medibles y accionables deben ser incluidos en el CMI.

Una forma fácil de recordar las características de un buen objetivo es el acrónimo «SMART». Representa las palabras «*Specific, Measurable, Achievable, Realistic and Time-Bound*» (específico, medible, realizable, realista y limitado en tiempo).

Específicos (*Specific*): Claros sobre qué, dónde, cuándo y cómo va a cambiar la situación;

Medibles (*Measurable*): que sea posible cuantificar los fines y beneficios; ¿El indicador es medible? ¿se le puede hacer seguimiento de manera sencilla?

Realizables (*Achievable*): que sea posible lograr los objetivos; (*conociendo los recursos y las capacidades a disposición de la comunidad*);

Realista (*Realistic*): que sea posible obtener el nivel de cambio reflejado en el objetivo; ¿El indicador tiene sentido tal y como está definido y será utilizado? ¿Es una reflexión práctica del desempeño del negocio?

Limitado en tiempo (*Time bound*): estableciendo el periodo de tiempo en el que se debe completar cada uno de ellos.

En el caso de los indicadores que representan los FCE de una organización deben ser además:

Accionables. ¿El indicador puede ser afectado por acciones críticas del negocio? ¿Estas acciones tienen sentido para el negocio?

Relevantes. ¿El indicador tiene un impacto importante sobre el negocio? ¿El indicador refleja las mejoras actuales de los procesos?

2.4.2.3. Selección de indicadores.

En esta etapa desarrollamos relevantes indicadores clave para su posterior uso en nuestro trabajo. Al igual que en otros pasos, comenzamos con algo parecido a una sesión de “brainstorming”, en la que no se rechaza ninguna idea y todos los pensamientos se usan en el proceso. Sólo en la fase final especificamos y ordenamos por orden de prioridad los indicadores que parecen más importantes, que se pueden supervisar y que, de hecho, permiten que se realice la medición.

El gran reto es encontrar claras relaciones causa-efecto y crear un equilibrio entre los diferentes indicadores de las perspectivas seleccionadas. Por tanto, es importante discutir si se puede alcanzar un equilibrio entre los diferentes indicadores de modo que las mejoras a corto plazo no entren en conflicto con las metas a largo plazo. Los indicadores de las diferentes perspectivas no deben llevar a la suboptimización, sino que deben ajustarse a la visión globalizada y servir de apoyo a la estrategia general.

2.4.2.4. Identificar las relaciones causa-efecto

Opcionalmente, se puede dividir el grupo en cuatro subgrupos, cada uno de ellos es responsable de una de las perspectivas, para determinar —en una sesión de trabajo— con los responsables de cada subgrupo, los factores clave para la consecución de los objetivos estratégicos de cada perspectiva y, por consiguiente, de la empresa, así como las relaciones causa-efecto entre ellos y un listado de los indicadores potenciales para medir la evaluación o consecución de cada factor clave.



2.4.2.5. Expresión de cálculo y frecuencia de análisis.

El CMI se fundamenta en la filosofía "...si no puedes medirlo, no puedes gestionarlo" (Kaplan & Norton, 1999), basándose en que si "algo" es importante, hay que buscar la forma de medirlo. Claramente, algunas "cosas" (beneficios, ventas, etcétera) son más fáciles de que otras (habilidades de los trabajadores, imagen, etcétera); sin embargo, no por ello debe ser excluido del CMI. En todo caso puede quedar como "pendiente a desarrollar", pues como apunta Harrington (1993): "...la medición es el primer paso para el control y la mejora"; en realidad, casi siempre existe un indicador, aunque no sea el "100 % perfecto".

Una vez establecidos los indicadores, se deben actualizar periódicamente de acuerdo con las características y especificidades propias de cada empresa en particular, puede ser: "día a día", semanal, quincenal, mensual, trimestral, etcétera. De igual forma, se debe revisar el diseño del CMI y adaptar sus estrategias a los cambios habidos en la estrategias de la organización, pues es este un proceso que no acaba nunca, ya que la estrategia va evolucionando constantemente.

2.4.2.6. Benchmarking y representación gráfica.

El CMI debe ser claro y sencillo para facilitar su comprensión por parte de todo el personal implicado en el proceso de toma de decisiones. Lo ideal en los indicadores es registrar los valores históricos, comparar con una meta, comparar con el valor que surge de las "mejores prácticas" (empresas del sector, líderes del mercado o la competencia, si es posible). Asimismo, la información se debe presentar en tablas, gráficos y/o textos que permitan una rápida interpretación y un análisis completo.

Una vez definido el indicador tenemos que tener alguna referencia. Un persona de 1,75 m de estatura, es alta o baja? Nadar 100 metros estilo mariposa en 55 segundos, es nadar rápido? Un retorno de inversión de 15% es adecuado?

Lo ideal en los indicadores clave, es:

- Registrar los valores históricos.
- Comparar con una meta
- Comparar con el valor que surge de las "mejores prácticas" (Benchmarking, Anexo 1)

La presentación de la información podrá ser en tablas, gráficos o en texto. Lo ideal es que permita una rápida interpretación del tema.

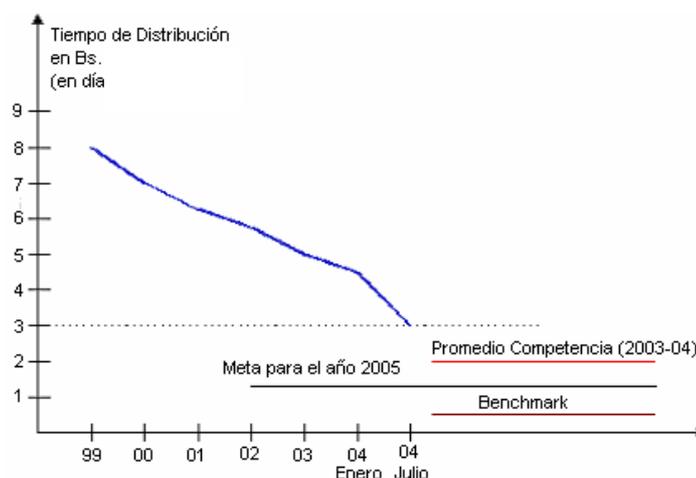


Fig. 2.5. Ejemplo de un indicador clave: *tiempo de distribución*.



- Forma de cálculo (Fig. 2.5):

Días entre la recepción del pedido del cliente y la entrega física en su depósito.

- Promedio 2004: 3,5 días. Promedio 03-04 de la competencia: 2 días.
- Meta para el año 2005: 1 día
- Benchmark: 4 horas

2.4.3. Fase III: Informatización.

En este sentido, los proveedores disponibles en el mercado son muchos; no obstante, en sus inicios resulta aconsejable conformar una carpeta, en donde alguna persona del área administrativa le recopile a la dirección los principales indicadores, que puede ser a través del Excel, como la forma más simple, rápida y barata de comenzar para ello deberá tomarse en consideración:

- Los recursos y tiempo disponible en la organización.
- El hardware y software que tenga la empresa.
- Las posibilidades del uso intensivo de la Internet y la intranet.

Normalmente, los "datos" se toman de los sistemas transaccionales, Internet y otras fuentes y se ordenan en bases de datos (*Datamarehouses*), de los que se extrae la "información" a partir de algún criterio, que puede ser la "minería de datos" (*Datamining*) o simplemente la realización de consultas a una base de datos.

Un sistema de información para ejecutivos permite presentar la información en forma rápida y sencilla y, usualmente, posee las características siguientes (Biasca, 2002):

- Tienen los indicadores relevantes.
- Admiten la condensación de la información y su investigación (*drill-down*).
- Hay señales de alarma (semáforos) que señalan los desvíos importantes y permiten el control por excepción.
- Posibilitan la visualización gráfica.
- Presentan información interna y externa.

Existen compañías que han integrado su CMI dentro de un sistema de información para ejecutivos (SIE), de manera que el usuario puede acceder "on line" y "pinchar" las cifras para realizar una consulta en "cascada" (*drill-down*). por ejemplo, la cifra global de llamadas telefónicas desglosadas por tipo y/o región (Cubacel, 2001).

Por supuesto, este sería el montaje más profesional, pero también se puede lanzar el CMI como un informe en papel con la simple ayuda de una Computadora Personal, siendo esta la solución más rápida, barata y flexible.

Cada vez está arraigando más la necesidad de disponer información mensual que resuma los resultados de la empresa dentro del contexto de unos objetivos quizás anuales, información que se resuelve actualmente con "bloques de informes" que se producen laboriosamente por el departamento de Finanzas



o quizás Control de gestión, cada mes, con información de uno o varios sistemas informáticos, y muchas veces en formato Microsoft Excel.

Como la gestión estratégica de la empresa avanza, y ya se plantea en muchos sectores la gestión global de la empresa mediante el Cuadro de Mando Integral (Balanced ScoreCard), este conjunto de informaciones mensuales debe racionalizarse con la misión de la empresa y sus objetivos a medio y largo plazo, integrarse con todas las perspectivas de la empresa (no sólo económico-financiera, sino también de Mercado-Cliente, Procesos internos y Gestión del conocimiento) y además repartirse a muchos niveles (no sólo a dirección) con el fin de transmitir la visión y la gestión realizada a cada punto de la empresa para poder mejorar.

2.4.4. Fase IV: Implantación.

En la implantación del CMI, lo primero es ponerlo a disposición de las personas responsables de aportar información para el cálculo de los indicadores, la vía más efectiva es utilizando la Red intranet de la Empresa; es posible, además, que sea necesario realizar ajustes en la frecuencia de cálculo de los indicadores.

El CMI, aunque normalmente va dirigido a la dirección de la unidad de negocios donde se implemente, deberá ser compartido con todos los trabajadores de la organización, que puede ser a través de CMI simplificados. En consecuencia, su elaboración implica un esfuerzo de comunicación explícita e implícita adicional al normal, pues todas las etapas representan un proceso educativo muy valioso para todos los niveles.

2.4.4.1. Integración a todas las fases de la gestión empresarial

El CMI es parte de la gestión empresarial y está relacionado con todas las actividades gerenciales, por lo que una vez diseñado y concretado, deberá (Biasca, 2002):

- Integrarse al proceso de planeamiento y presupuestación de la organización; es decir, cada meta (precisada con un indicador), implica tener un plan para lograrla, un programa y un presupuesto.
- Usarse en la conducción del personal y en su evaluación.

En resumen, el CMI facilitará el diálogo con el personal y el análisis de acciones correctivas, así como evaluará el desempeño de las personas para determinar "premios y castigos".

2.4.4.2. Errores típicos en la implantación de un Cuadro de Mando Integral

1.- Considerar que el diseño y la puesta en práctica (implantación) es una tarea de la Gerencia Media, no liderada por el Gerente General o Equipo Ejecutivo

Este pareciera ser un "cliché" usado comúnmente por los consultores, pero definitivamente, como sucede con la introducción de toda herramienta o tecnología de orden organizacional y de apoyo a toma de decisiones, no deja de ser una verdad insoslayable.

2.- El CMI se diseña a manera de un "laboratorio", con solo unos pocos involucrados su desarrollo:

Aún cuando se considera conveniente el que exista un Equipo Guía, debe haber involucramiento del equipo ejecutivo y gerencial en la formulación de la orientación estratégica reflejada en el CMI, en la definición de los objetivos e indicadores claves y en la negociación de metas e iniciativas que impulsan el



logro de la estrategia. Además, en el proceso es decisiva la participación activa de los "dueños" o responsable de los objetivos, indicadores o iniciativas estratégicas que dan forma y cuerpo al conjunto de elementos de la estrategia de la organización, es decir, de su CMI.

Una herramienta de apoyo para la participación de equipo ejecutivo, es la de realizar las "entrevistas ejecutivas" durante la fase inicial del proyecto, que permita recabar las percepciones de cada uno de sus miembros, individualmente, sobre la orientación estratégica, visión, oportunidades y retos. Estas percepciones individuales, serán validadas en los talleres que progresivamente se llevarán a cabo el proceso de "las cuatro fases" de implantación al que hemos hecho referencia con anterioridad.

3.- Un largo proceso de implantación:

"Lo mejor como enemigo de lo bueno". En nuestras conversaciones con los equipos ejecutivos hacemos referencia a una frase de Robert de Niro en su personaje en la película Wag The Dog (Mentiras que Matan): *"Mas vale un buen plan hoy que uno perfecto mañana"* (cuando las oportunidades ya han pasado). Es el mismo caso para el CMI: no esperar a tener "todo perfectamente definido" para arrancar su implantación.

4.- Retrasar la Implantación por falta de definición de todas las medidas (indicadores).

La experiencia con algunos de los pioneros, es que ellos arrancaron la implantación del sistema con un 30% o 50% de las medidas definidas. El resto las terminaron de definir según un programa de implantación medida por medida

5.- Considerar el Proceso como Estático y no Dinámico:

Manejar el causa efecto, objetivos, indicadores, metas e iniciativas "como grabado en piedra". El CMI es un sistema de aprendizaje, dinámico, que cambia según aprenda la organización en cuanto a su visión, entorno, orientación estratégica, mercado, etc., lo que influencia su estrategia, sus indicadores, sus metas y sus iniciativas. La dinámica es además promovida por el diálogo que se propicia alrededor de la estrategia (CMI). En el proceso de diálogo decisional en torno al CMI como herramienta de desempeño del negocio en el logro de su estrategia, debe existir un aprendizaje de doble lazo, operacional por un lado, y estratégico por el otro, que implica frecuentemente cambios de orientación (golpes de timón) para mantener el rumbo final hacia la visión de la organización.

6.- Considerar El CMI como Un Sistema de Información Ejecutivo (EIS).

El CMI lleva implícito todo un proceso de pensamiento, diálogo y reflexión estratégicos, que tradicionalmente no han estado incorporados a los EIS. No es un sistema "de gestión", aún cuando haga uso de los mismos como herramientas para el diálogo y seguimiento de resultados. El aprendizaje viene del proceso de diálogo y reflexión, no meramente del reporte a través de un EIS.

En la fase de uso de la herramienta Informática, en el análisis de resultados y toma de decisiones, siempre estará presente este proceso de dialogo estratégico, pues el software no será más que una herramienta para la toma de decisiones.



7.- Medir para Controlar y no para Comunicar.

El proceso del CMI es un proceso de diálogo y comunicación a toda la organización. El control no es el fin del CMI, sino que el fin es el aprendizaje a través del diálogo y la comunicación en todo el negocio. En la medida que este proceso de comunicación funciona, se logra mayor participación y alineación.

8.- El CMI es solo para la "gerencia" y no para todos los empleados.

Este es un complemento directo del anterior. En un despliegue total de la estrategia a través del CMI, todos los empleados deben ver su aporte a la estrategia a través de los resultados del CMI. También su contribución al aprendizaje alrededor los logros y la orientación estratégica de la organización.

9.- Gerencia vs Empleados:

El CMI no es una metodología para imponer acciones de la gerencia sino para motivar el involucramiento de todos en el logro de la estrategia. Este involucramiento debe propiciarse por todos los medios (intranets, email, newsletters, videos, videoconferencias, cursos, encuentros cara a cara, etc).

10.- "Que el Consultor diseñe el CMI":

EL CMI debe ser el reflejo del pensamiento y orientación estratégica de quienes guían a la organización... el Consultor debe ser solo un facilitador del proceso de "diseño e implantación".

2.4.5. Fase V: Análisis de las desviaciones y ejecución de acciones correctivas.

Esta fase comprende tanto el análisis de las desviaciones que se presentan entre el resultado real de los indicadores establecidos y el "patrón fijado", como el análisis de sus causas para poder actuar sobre ellas. Luego se propone las acciones correctivas a implementar en los periodos siguientes para eliminar las desviaciones, y se analiza la factibilidad de su aplicación y efectividad, así como su impacto en la eliminación de las desviaciones detectadas. Igualmente, se establecen las acciones necesarias para evitar la repetición de los problemas y descubrir y/o eliminar situaciones similares.

El enfoque de mejoramiento continuo y la integración de las funciones de planificación y control se ponen de manifiesto en el nivel operativo a través del despliegue del CMI y la Gestión por Procesos para seleccionar los procesos clave y lograr su seguimiento y revisión mediante el conjunto de indicadores definidos.

Se recomienda utilizar diferentes Técnicas de diagnóstico, analíticas y de trabajo en grupo, entrevistas, encuestas, diagrama causa-efecto, matriz OVAR, consulta de registros, observación, técnicas propias de la Administración por Objetivos y la Administración de Operaciones, análisis estratégico, recopilación y análisis de la documentación, técnicas estadísticas de estimación de indicadores, tormenta de ideas, etcétera.

El seguimiento de los indicadores del CMI posibilita evaluar los resultados obtenidos para detectar desviaciones con respecto a lo que se había previsto, analizar las causas y tomar decisiones oportunas y efectivas, que pueden incidir en cualquiera de las etapas anteriores, igualmente, favorece la toma de decisiones **proactivas**.



En sentido general, el CMI le permite a la empresa saber dónde está y hacia dónde o en qué dirección tiene que caminar. Asimismo, resulta conveniente que el CMI tenga una presentación lo más profesional posible, sea agradable de leer y comunique un mensaje claro, de manera que capte la atención de todos los implicados y las horas de trabajo invertidas en su confección sean fructíferas.

Conclusiones parciales del capítulo.

Una vez terminada la descripción del procedimiento, se arribó a las siguientes conclusiones:

1. La literatura existente refleja diferentes aplicaciones del Cuadro de Mando Integral que carecen de una guía metodológica para su implementación.
2. El Procedimiento Diseñado organiza metodológicamente las diferentes etapas involucradas en el diseño de un Cuadro de Mando Integral.
3. Las herramientas propuestas para el diagnóstico permiten obtener las principales deficiencias en las diferentes dimensiones del Clima Organizacional, así como una evaluación de la necesidad de implementar un Cuadro de Mando Integral.



CAPÍTULO 3: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DISEÑADO EN LA EMPRESA ELÉCTRICA CIENFUEGOS.

Se aplica el procedimiento diseñado en la UEB Despacho de Carga. Primeramente se realiza un Diagnóstico del Clima Organizacional donde se caracteriza el comportamiento de sus diferentes Dimensiones y Variables. A continuación se realiza la Identificación de los Procesos que tienen lugar en la UEB. Se definen las perspectivas desglosando la visión según cada una de ellas. Posteriormente se identifican los Factores críticos de Éxito, así como los indicadores, su forma de cálculo y su frecuencia de análisis.

Caracterización de la organización.

La Empresa Organización Básica Eléctrica Provincial de Cienfuegos con la implantación del Sistema de Perfeccionamiento Empresarial (PE) funcionará de acuerdo a las reglas establecidas para una Empresa, siendo esto la transformación más trascendental que ocurre en este proceso de perfeccionamiento pues ello conlleva a funcionar con personalidad jurídica propia.

El domicilio de la Empresa se ubica en calle 33 # 5602 entre las avenidas Nro. 56 y 58 en la Ciudad de Cienfuegos.

La razón fundamental económica es la prestación del servicio eléctrico por eso tiene identificado su mercado segmentado de consumidores que consumen y compran su energía en Moneda Nacional y los que la abonan en Moneda Libremente Convertible en los sectores residenciales y no residenciales respectivamente.

La venta de energía se ejecuta aplicando a los consumidores las tarifas vigentes establecidas por el Comité de Finanzas y Precios.

Para la elaboración del Plan de Negocios y la estrategia o política de trabajo a mediano, a corto y largo plazos la Empresa aplica los procedimientos establecidos, y teniendo en cuenta tres escenarios: *optimista*, *realista* y *pesimista* sin obviar la proyección de *expansión* por la incorporación de nuevos consumidores y otros servicios asociados al uso de la energía eléctrica.

A través de la implantación del Perfeccionamiento Empresarial (PE) se proyecta ampliar los servicios con terceros con interés esencial referido a la atención al cliente, ya sea para el mejoramiento del servicio o el ahorro de consumo de energía en correspondencia con el Programa de Ahorro de Energía en Cuba (PAEC).

Se proyecta con la implantación del Perfeccionamiento Empresarial (PE) que la Empresa asuma las obligaciones de pago con el presupuesto del Estado que corresponda, incluyendo el aporte sobre las utilidades.

En lo que respecta a las relaciones mercantiles con la Unión Eléctrica (UNE) se mantendrán los mismos principios y política aprobada para el Sistema Electroenergético Nacional (SEN).



Las relaciones financieras entre la Empresa y la Unión Eléctrica será a través de la contratación del servicio mediante la facturación del Servicio Maquila, correspondiendo a la Empresa la distribución y comercialización de la energía eléctrica.

Hasta la fecha la Empresa ha mantenido una contabilidad que refleja los hechos económicos reales.

En la consideración de Empresa se llega a la elaboración de los estados financieros, donde se determina la utilidad por el Servicio Maquila, que incuestionablemente resulta otra significativa transformación empresarial.

Para cumplir la misión encomendada y un eficiente y eficaz Plan de Negocios la Empresa dispone de 744 trabajadores ubicados en diferentes niveles de dirección.

La estructura de dirección esta integrada por el Director General y 4 ápices estratégicos: Dirección de Recursos Humanos, Dirección Control y Finanzas, Dirección Comercial y Dirección Técnica, así como por 21 Unidades Empresariales de Base como núcleo táctico y operativo (Anexo 6).

3.1. Diagnóstico de la organización.

A continuación se describen los pasos seguidos en la aplicación del diagnóstico.

3.1.1. Diseño de la Investigación.

La población está compuesta por la cantidad de trabajadores existentes en la UEB Despacho de Carga al comienzo de esta investigación (Febrero/2005), igual a 32 trabajadores en plantilla (Anexo 7).

Las unidades de muestreo y el marco muestral son todos los trabajadores de la UEB.

El diseño muestral utilizado fue un muestreo estratificado realizando una segmentación con la variable:

- Categoría Ocupacional.

mediante una “Asignación Proporcional”. Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la fórmula correspondiente a un Muestreo probabilístico, explicada en el capítulo 2, con población conocida y la varianza desconocida.

$$\text{Siendo } n = \frac{NPq}{\frac{(N-1)E^2}{z^2} + Pq}$$

donde:

$$N = 32;$$

$$P = 0,10;$$

$$E = 0.10;$$

$$Z = 1,96;$$

El tamaño de la muestra resulta igual a 17 trabajadores.

Para garantizar la representatividad de la variable “Categoría Ocupacional”, se realizó una asignación proporcional tal como se muestra a continuación:



Asignación proporcional UEB de Transporte	N_i	$\frac{N_i}{N}$	$\frac{N_i \cdot n}{N}$	Cantidad a encuestar
Dirigente	1	0.031	0.531	1
Administrativo	6	0.188	3.188	3
Técnico	24	0.750	12.750	13
Obrero	1	0.031	0.531	1
Total	N = 32	1	17	18

Tabla 3.1. Asignación proporcional para Categoría Ocupacional en la UEB Despacho de Carga

donde:

N_i – Total de trabajadores de la Categoría Ocupacional i

$N = 32$ (Población de la UEB Despacho de Carga);

$n = 18$ (muestra asignada a la UEB Despacho de Carga);

Como se observa en la Tabla 3.1. La Muestra resultó ser igual a 18 trabajadores.

La muestra quedó distribuida por Categoría Ocupacional como se muestra en la tabla 3.2.

Categoría

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Dirigente	1	3,10	3,10	3,10
	Administrativo	6	18,80	18,80	21,90
	Técnico	24	75,00	75,00	96,9
	Obrero	1	3,10	3,10	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

Tabla 3.2. Por ciento de trabajadores entrevistados por “Categoría Ocupacional”.



3.1.2. Análisis de los resultados de la Encuesta de Clima Organizacional.

3.1.2.1. Análisis de la Fiabilidad y Validez del cuestionario.

El cuestionario fue procesado mediante el paquete SPSS 11 y se le aplicó la prueba Alpha de Cronbach para determinar la fiabilidad del cuestionario (ver Anexo 8), el coeficiente resultó ser $\alpha = 0.8714$, el cual se considera aceptable.

3.1.2.2. Resultados por método de Dimensiones y Variables

Para la encuesta de Clima Organizacional se tuvo en cuenta el método de Dimensiones y Variables (ver Anexo 9), arrojando los siguientes resultados:

Análisis general.

La Evaluación General del Clima Organizacional resultó ser de 51.32 en una escala de 100 puntos. Este resultado aunque es superior al promedio (50), se considera muy bajo.

La variable peor evaluada fue *Estimulo al trabajo en equipo*(29.82), dado fundamentalmente por las respuestas de la pregunta 8, en la cual el 100% respondió que no se analizaba periódicamente su desempeño en el Puesto de trabajo.

La variable mejor evaluada fue *Dirección*, por las respuestas favorables de las preguntas:

- Se trabaja con objetivos de trabajo y tareas.
- Nosotros conocemos la misión del puesto y de la Unidad a que pertenecemos.
- Con frecuencia cuando se presenta un problema especial no se sabe como resolverlo.

Las dimensiones quedaron evaluadas en el siguiente orden, siendo la primera la mejor evaluada:

1. Liderazgo.
2. Reciprocidad.
3. Participación
4. Motivación.

Las variables quedaron evaluadas en el siguiente orden, siendo la primera la mejor evaluada:

1. Dirección
2. Aplicación al trabajo
3. Realización personal, Involucración en el cambio
4. Compatibilidad de intereses
5. Solución de conflictos, Cuidado con el patrimonio institucional, Equidad
6. Responsabilidad
7. Compromiso con la productividad



8. Estimulo a la Excelencia
9. Intercambio de información
10. Retribución, Reconocimiento de aportes
11. Estimulo al trabajo en equipo.



Análisis por dimensiones.

La dimensión que obtuvo el peor resultado es *MOTIVACIÓN* (46.49), lo cual está dado principalmente por la variable *Reconocimiento de aportes* (38.6), a la cual tributaron de forma negativa las preguntas:

- Generalmente se estimula el aporte de ideas para mejorar nuestro trabajo.
- Los miembros de esta unidad podrían colaborar mucho más en la marcha de la misma sí se revisara periódicamente el desempeño en el puesto.
- Se aprecia relaciones de cooperación con el resto de las áreas de la Empresa.

Según el concepto que utiliza este cuestionario, Motivación son las reacciones y actitudes naturales de las personas para subsistir y desarrollarse. Las verdaderas fuentes de motivación en el trabajo son: la necesidad de relaciones interpersonales provechosas y las oportunidades y proyectos para demostrar sus posibilidades. Estas son las motivaciones que realmente contribuyen al desarrollo de la organización.

La dimensión que obtuvo el mejor resultado es el *LIDERAZGO* (54.39), siendo *Dirección* la variable que más aporta (89.47), pudiendo apreciar que existe influencia en el comportamiento de las personas, esto se encuentra orientado hacia la superación de conflictos, una comunicación sincera, respetuosa, defensiva y compromiso de todos con las soluciones pactadas, debiéndose trabajar con la Dirección, en el sentido de orientación de las actividades, identificación y establecimiento de objetivos y metas. Otra variable que aporta es:

- Solución de conflictos (54.39)

La dimensión *RECIPROCIDAD* (53.51), fue la segunda mejor evaluada, la cual está referida a la satisfacción de las expectativas mutuas tanto del individuo como de la organización. La persona se siente parte de la organización y consecuentemente se convierte en un símbolo que personifica la empresa. Se produce un intercambio de recursos, donde se desarrollan contratos psicológicos entre hombres y sistemas, siendo la variable que más aporta *Aplicación al trabajo* (66.67) y contribuyen significativamente:

- Cuidado con el patrimonio institucional (54.39)
- Equidad (54.39)

La dimensión *PARTICIPACIÓN*, consiste en la implicación de las personas en las actividades de la organización, aportando cada cual la parte que le corresponde para cumplir con los objetivos organizacionales. La integración de las personas en la organización es un efecto de la participación.

Teniendo en cuenta lo anterior las variables con mejores resultados fueron:

- Compatibilidad de intereses (57.89)
- Involucración en el cambio (59.65)



3.1.2.3. Resultados utilizando el SPSS 11.0

Se obtuvieron las tablas de frecuencias de las preguntas presentes en el cuestionario (ver Anexo 10), así como diferentes tablas de contingencia estableciendo la relación entre las dimensiones y varias preguntas del cuestionario (ver Anexo 11).

3.1.2.4. Necesidad de implementar un CMI.

Para la aplicación de este Test se seleccionaron un grupo de especialistas conformado por los directores de todas las Unidades Empresariales de Base de la Empresa Eléctrica.

La Empresa Eléctrica Cienfuegos necesita una herramienta que brinde la información relacionada con los principales indicadores que modelan su desempeño, con vistas a aumentar la eficiencia en los procesos de dirección y toma de decisiones.

Actualmente se presenta la siguiente situación:

- Las decisiones operativas y financieras que se toman no están sustentadas en el plan estratégico.
- No se analiza periódicamente el grado de avance de la misión
- No existe una alineación entre los objetivos, metas, e indicadores de cada área, y los de toda la Empresa.
- Cuesta trabajo conocer el grado de consecución del plan estratégico. Generalmente resulta necesario convocar a varias reuniones y solicitar informes de cumplimiento de las diferentes áreas, lo cual resulta poco eficiente, mas si se toma en consideración la tecnología informática instalada y el alto nivel y experiencia profesional de los trabajadores de la Empresa Eléctrica Cienfuegos.

3.2. Planeación Estratégica. El despliegue de las estrategias, objetivos y políticas de la organización.

La Planeación estratégica existente hasta el 2005 fue revisada por el equipo de trabajo, y actualizada según los cambios actuales en Cuba con respecto al servicio eléctrico. A continuación se muestran los principales objetivos e indicadores existentes en la empresa Eléctrica Cienfuegos.

Misión de la Empresa:

Satisfacer adecuadamente la expectativa en el servicio eléctrico de todos los clientes del territorio, por lo cual, trasmite, distribuye y comercializa la energía eléctrica con eficiencia y calidad; logrando la participación activa y dedicada de todos sus trabajadores en ese empeño.

Visión:

Ser una Empresa que alcance la eficiencia y calidad del servicio eléctrico acorde a los parámetros internacionales.



Diagnóstico Estratégico.

Para esto se utilizó la técnica conocida como matriz DAFO.

ANÁLISIS INTERNO.

POSICIÓN DE LA EMPRESA FRENTE A LAS COMPETENCIAS. (Debilidades, Fortalezas)

Debilidades

- ✓ Fallas en materia de Marketing.
- ✓ No está consolidado el Sistema Gestión de la Calidad.
- ✓ No existe un Centro de Atención al Cliente.
- ✓ Exceso de daños a la propiedad del Cliente en materia de efectos electrodomésticos.
- ✓ Estado técnico desfavorable en partes de nuestras redes eléctricas.
- ✓ Afectaciones a la población por ejecución de mantenimientos en las redes eléctricas desenergizadas.
- ✓ Incremento de quejas de la población por concepto de Alumbrado Público y bajo voltaje.
- ✓ Explotación Limitada de la capacidad de trabajo de las instalaciones y de las fuerzas técnicas especializadas.

Fortalezas

- ✓ La Empresa constituye un Monopolio Eléctrico.
- ✓ Capacidad para electrificar a los Clientes con posibilidades financieras en CUC
- ✓ Disponer de una fuerza especializada, capacitada y motivada.
- ✓ Personal dirigente con adecuadas aptitudes y competencias técnicas.
- ✓ Excelente Unidad de acción entre los factores del centro.
- ✓ Empresa que cubre sus Gastos con sus Ingresos y desarrolla un estilo de dirección participativo.
- ✓ Imagen corporativa destacada de las instalaciones y el personal.
- ✓ Esmerada Atención al Hombre.
- ✓ Constante preparación de la Fuerza de Trabajo.

ANÁLISIS EXTERNO.

PRINCIPALES IMPACTOS ESTRATÉGICOS DEL ENTORNO. (Amenazas, Oportunidades)

Amenazas

- ✓ Limitaciones financieras de nuestro Organismo Superior.
- ✓ Déficit de Generación en el Sistema Electroenergético Nacional.
- ✓ Impago de nuestros principales Clientes Autofinanciados.
- ✓ Entrega irregular e inoportuna de renglones básicos para desarrollar el mantenimiento y reparación de las redes eléctricas por nuestro principal proveedor.
- ✓ Equipos de Transporte y Tecnológicos en estado técnico muy depreciable con más de 20 años de explotación.



- ✓ Incremento del fraude eléctrico.
- ✓ Condiciones climatológicas y Ambientales desfavorables.
- ✓ Daños a nuestras instalaciones por concepto de accidentes de tránsito y otras causas.
- ✓ Afectación a las Redes por dificultad en la entrega de combustible doméstico (Kerosén, gas, alcohol, etc.)

Oportunidades

- ✓ Alta Demanda de Corporaciones y Empresas en materia de Asesoría Energética.
- ✓ Asimilar la electrificación de todos los Clientes con posibilidades financieras en CUC.
- ✓ Ampliar nuestro mercado, asimilando la solicitud de nuevos servicios.
- ✓ Posibilidades de crédito bancario.
- ✓ El Objetivo Empresarial aprobado permite generar ingresos adicionales.
- ✓ Contratación de Servicio Gastronómico y de Seguridad y Protección.
- ✓ Posibilidades de Formación y desarrollo del personal en la Escuela de Cuadros del MINBAS y la Escuela Nacional de la UNE.

Principales Objetivos Estratégicos (Año 2001 - 2005):

- 1- Brindar un servicio eléctrico eficiente y de calidad a la economía y a la población durante las 24 horas del día.
 - * Disminuir el tiempo promedio de interrupciones en más de un 7% respecto al 2000.
 - Líneas de 110 KV a 50 minutos.
 - Líneas de 33 KV a 130 minutos.
 - Distribución primaria a 80 minutos.
 - Distribución secundaria a 90 minutos.
 - Servicios a 90 minutos.
 - * Disminuir el índice de transformadores dañados a 2.8 %.
 - * Mantener la recaudación por encima del 98%.

Inaugurar el Centro de Atención Integral al cliente e implantar Sistemas de Gestión Comercial y de Distribución en la Empresa.

- 2- Disminuir los índices de interrupciones en un 15% respecto al 2000. Esto representaría reducir más de 1000 averías en las redes.
 - Alcanzar un índice menor al 4% en Transformadores Dañados.
 - Alcanzar índices en la zafra por debajo del 0,6%.
 - Eliminar el 100% de los Drop-Outs esqueléticos y los transformadores sin pararrayos.
 - Normalizar el 100% de los sistemas de aterramientos. Para ello se normalizarán más de 4400 tierras.
 - Consolidar el Sistema de disparos a distancias. Controlar 15 interruptores.
 - Ejecutar más de 60 Km. de mantenimiento en caliente.



- Mantener en Taller más de 600 Transformadores.
 - Reducir los tiempos de atención a las averías en un 7% respecto al 2000. Esto representará disminuir más de 1000 horas totales.
- 3- Disminuir las pérdidas un 1% respecto al 2000. Alcanzar un 9,5%.
- Declarar a todos los municipios libres de fraude.
 - Eliminar las 1200 tenderas por luz al vecino.
 - Ejecutar más de 50 mejoras secundarias y 5 Km. de cambios de calibres.
 - Completar en 3 puntos la medición de fronteras y restablecer la medición en 10 Subestaciones.
 - Ejecutar más de 40 000 comprobaciones en predios a contadores monofásicos.
- 4- Gestionar y utilizar los recursos financieros de forma que nos permita cumplir con los indicadores productivos.
- Mensualizar el flujo de efectivo en las Unidades Empresariales de Base. Dar servicio especializado de contabilidad a cada una de ellas.
 - Trabajar con crédito de los suministradores.
 - Trabajar con crédito bancario.
 - Aplicar el Sistema de Letras de Cambios y pago automático en divisas en bancos.
 - Reducir los inventarios e inventarios ociosos a solo el nivel indispensable.

SISTEMA DE INDICADORES.

Directivos:

- Utilidad después de Impuestos acumulada
- Presupuesto de gastos acumulado

Otros indicadores:

Existen en la empresa otros indicadores que por su incumplimiento implican afectaciones salariales como son:

- % de Pérdidas de Distribución Acumulada
- Tiempo total de Interrupciones Acumulado
- % de Recaudación
- Cumplimiento del Plan de Producción Físico y Valores
- Sobrecumplimiento del Plan de Producción Físico y Valores
- Coeficiente de disponibilidad técnica en el transporte.
- Índice de Metros parados



3.3. Identificación de procesos.

En el Anexo 12 se muestra el Mapa de procesos de la Empresa Eléctrica, así como los procesos que se ejecutan en la UEB Despacho de Carga. Su estructura Organizativa se muestra en el Anexo 13.

3.3.1. Proceso de atención de quejas

Las informaciones que se reciben de los clientes son en su totalidad información no confiable, ya que muchas veces los consumidores no tienen conocimiento de la red eléctrica, sus características y funcionamiento; aquí juega un papel muy importante el Auxiliar del despachador, de su preparación y habilidad para tratar con el público.

A partir de que ocurre una interrupción o afectación al servicio de un cliente el mismo se comunica con el Despacho de Carga a través del teléfono, siempre que sea posible el Auxiliar del despachador tratará de determinar si procede o no la queja, pues la Empresa Eléctrica atiende los problemas hasta el Breaker del cliente, no así los problemas interiores de los mismos; después de tomar los datos del cliente afectado, nombres y apellidos, nombre de la entidad, dirección particular, teléfono, y posible interrupción. Esta información es introducida en un programa automatizado: Sistema de Gestión de las Redes Eléctricas (SIGERE), y es en este momento en que se hace visible la información al despachador, las mismas se organizan por orden de entrada (hora), debiendo el despachador hacer una ruta lo más económica posible al Móvil de la Guardia (MG), que es el encargado de presentarse en el lugar del problema, esta ruta se rompe al recibirse información de "Cables en el Piso", estos tienen prioridad porque puede estar energizado y provocar accidentes. El programa da la posibilidad de poner en color rojo este tipo de información para que sea visible entre todas las existentes, también se rompe al conocer de una afectación de un circuito completo, o de algún objetivo económico importante. Cuando el MG llega al lugar analiza la posibilidad de reparar la avería: materiales, medios, así como el no tener que participar personal especializado, e informa al despacho del problema encontrado y del trabajo realizado al terminar el mismo, en este momento termina la interrupción al ser cerrada en el programa automatizado. Si por lo contrario hubo alguna dificultad por lo que no se pudo atender, se procederá entonces a informar al área responsabilizada de atenderla, o al personal encargado de gestionar los materiales y/o medios necesarios para dar respuesta a la misma.

Entre los diferentes tipos de quejas que se reciben están:

- **Cable caído o línea en el suelo**
- Fase caída o Falta una fase
- Sin servicio o sin corriente
- Transformador disparado o caballito caído
- Sin servicio una casa o la zona
- Falso contacto en la línea



- Corto circuito en metro contador
- Solicitud de cambio de Breaker.

3.3.2. Proceso de Solicitud y Ejecución de Trabajo por mantenimiento (Planificado)

El área que necesita realizar el trabajo ya sea por conocimiento de un problema existente o por estar en tiempo de mantenimiento reglamentario algún elemento del Sistema bajo su área de atención, procederá entonces a hacer solicitud del trabajo al Despacho de Carga con 72 horas de antelación, estando obligada el área correspondiente de informar a los clientes que quedarán afectados el tiempo de duración de la afectación, así como la fecha de la misma, para conocer las posibles inconvenientes y/o dificultades de los usuarios. Al llegar la solicitud al Área Operativa del Despacho, esta puede o no aceptar la solicitud por conocimiento de algún inconveniente o haber aseguramientos de cualquier nivel en dicho lugar, puede además no estar de acuerdo con fechas u horas pedidas, teniendo en cuenta que se trata por lo general que las diferentes áreas planifiquen su trabajo en función de dar una sola afectación al usuario por concepto de mantenimiento. Cuando la solicitud de trabajo es aceptada se confecciona un modelo de Solicitud de Vía Libre (SVL), y posteriormente se coloca de forma automatizada en la Agenda de Trabajo del Despachador, con los datos siguientes: # de SVL, quien lo solicitó, horas pedidas y lugar de trabajo

3.4. Despliegue del CMI.

3.4.1. Fase I: Diseño.

3.4.1.1. Seleccionar unidad Objeto de Estudio.

La unidad seleccionada fue la UEB Despacho de Carga.

Esta es una Unidad de vital importancia en la calidad de atención al cliente, de ahí que su objetivo supremo es operar y explotar el Sistema Electroenergético Nacional en la Provincia con calidad y eficiencia, el personal autorizado se organiza en 3 grupos de trabajo con las funciones dirigidas hacia las actividades de Regímenes, Operación del Sistema y las Comunicaciones. Económicamente se clasifica como UNIDAD PRESUPUESTADA (ver Anexo 13).

3.4.1.2. Establecer las perspectivas y Desglosar la visión.

El CMI tradicionalmente cuenta con 4 perspectivas:

- Perspectiva Financiera.
- Perspectiva de Procesos Internos.
- Perspectiva del Cliente.
- Perspectiva de Desarrollo y Crecimiento.



En las Empresas del Sistema Eléctrico Nacional, las ventas y la Producción Bruta y Mercantil no constituyen un indicador de Eficiencia para las empresas que lo conforman (Centrales Eléctricas, Empresas Provinciales Eléctricas, Empresa de Mantenimiento de las Centrales Eléctricas).

El objetivo principal de las Empresas Eléctricas Provinciales (OBE) es prestar el servicio a la Unión de comercializar la energía eléctrica, que pertenece a la Unión.

En la consulta de documentos realizada se pudo confirmar que “La Energía Eléctrica es propiedad de la Unión Eléctrica y por ende los ingresos por su venta, así como el costo de combustible tecnológico y gasto por compra de energía a otros productores son de la Unión y están reflejados en los registros contables de la Oficina Central de la Unión”.

Tomando en organización además las características de la UEB Despacho de Carga se decidió definir solamente las perspectivas restantes (tabla 3.3).

Visión: Ser una empresa que alcance la eficiencia y calidad del servicio eléctrico acorde a los parámetros Organización.	
	Visión
Financiera	<ul style="list-style-type: none"> • Líder entre las empresas de la Unión Eléctrica en cuanto a los resultados en sus Indicadores Financieros.
Cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar un servicio eléctrico con las normas de calidad establecidas, con alta eficiencia e ininterrumpido.
Procesos internos	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la organización entre las diferentes áreas. • Lograr la informatización de todos los procesos. • Contabilidad certificada.
Desarrollo y Crecimiento(RRHH)	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener personal altamente capacitado y motivado.

Tabla 3.3. Desglose de la visión.

A continuación se realizará una explicación de cada una de las perspectivas.

Perspectiva Financiera

¿Cómo nos vamos a presentar a nuestros accionistas (inversionistas) y propietarios para ser considerados financieramente exitosos?

En varias sesiones de consulta y análisis se llegó a la conclusión que esta Perspectiva se compone de los indicadores Ventas Totales, Costo de Operaciones, y Rotación de Inventario.

El indicador Fundamental que refleja la actividad financiera de la Empresa Eléctrica Provincial Cienfuegos es:



Ventas Totales.

El objetivo del indicador “Ventas Totales” en la empresa es que en virtud de un contrato del cual se transfiere a la UNE el Costo de Operaciones de la Empresa y lo que ella misma sea capaz de generar, de acuerdo a su gestión, obtendrá los ingresos para su operatividad, si este Indicador crece aumenta la capacidad de efectivo disponible para enfrentar las tareas con el fin de alcanzar los objetivos trazados. En este indicador intervienen todas las áreas de trabajo de la empresa. Es cuantificable, y depende en lo fundamental del costo de operaciones.

Compuesto por:

Ventas por Servicio a la UNE. (Ctas. 900 + 907)

- Costos Servicio UNE.
- Bonificación ó Penalización.

Ventas Otras Producciones. (Trabajos a Terceros) Ctas. 901+910+911+912+915

- Enrollados de Equipos Eléctricos (Taller de Transformadores.)
- Comprobación de Varas y guantes Eléctricos
- Construcción de bujes, tuercas, etc. (Taller de maquinado).
- Mantenimiento a Subestaciones de Terceros.
- Asesoría Energética.
- Servicios Eventuales.

Ventas de Mercancías. Cta. 902

- Ventas a Trabajadores (uniformes, gomas, cámaras, etc.).

Costo Servicios a la UNE ó Costos de Operaciones.

El Costo de Operaciones depende en su comportamiento de la Planificación estratégica que se realice, siendo el componente principal de las Ventas Totales que obtenga la empresa; en el intervienen los procesos de Transmisión, Subtransmisión, Distribución, Despacho, y Consumidores. El mismo refleja la Gestión de la Administración en la obtención de los objetivos trazados.

Compuesto por:

Gasto Material

- Materias Primas y Materiales
- Combustible
- Energía

Salario y Seguridad Social



- Amortización de AFT

Otros gastos Monetarios

- Serv. Productivos (Poda, Chapea, Buldoseo) Cta. 731
- Dietas y Otros Gastos Personales (Cta. 731)
- Otros gastos (Elemento 80700 de la Cta. 731)
- Producciones Propias para Insumo(Cta. 709-11y19)
- Reparaciones capitales con Medios Propios(711-19)
- Inversiones con Medios Propios (Cta. 710-19)
- Costos Producciones a Terceros (Cta.712-19)

Índice de Rotación del Inventario.

Este indicador señala el número de veces que giran las materias primas y materiales o el número de veces que se compran o venden en períodos generalmente de un año. El índice de rotación constituye un indicador que refleja la capacidad administrativa; a mayor rotación mayores utilidades y mayor nivel de Gestión Empresarial.

$$\text{Rotación de Inventario} = \frac{\text{Inventarios}}{\text{Costo de Venta}} * 360 \text{ días}$$

Perspectiva Cliente.

¿Cuál es el valor de la proposición al cliente que va a generar los ingresos financieros que estamos buscando?

Los clientes representan las fuentes que proporcionarán el componente de ingresos de los objetivos financieros de las empresas. Esta perspectiva permite que las empresas equiparen sus indicadores clave sobre los clientes (satisfacción, fidelidad, retención, adquisición y rentabilidad). Además, permite identificar y medir de forma explícita las propuestas de valor agregado que entregarán.

Tomando en consideración lo anterior se seleccionó como FCE:

- Servicio de Mantenimiento, Reparación, y Construcción de Líneas Eléctricas.

Perspectiva Procesos Internos.

¿ En que actividades debemos distinguarnos para entregar nuestra proposición de valor a los Clientes y, finalmente, alcanzar los objetivos Financieros propuestos?

Para esta perspectiva, los directivos identifican los procesos más críticos a la hora de conseguir los objetivos de los accionistas y clientes.



Se recomienda que los directivos definan una completa cadena de valor de los procesos internos que se inicia: con el *Proceso de Innovación*: que identifica las necesidades de los clientes actuales y futuros y desarrollan nuevas soluciones para estas necesidades, sigue a través de los *Procesos Operativos*: entregando los productos y servicios existentes a los clientes existentes y termina con el *Servicio Posventa*: ofreciendo servicios después de la venta, que se añaden al valor que reciben los clientes.

Se acostumbra medir y definir las medidas de: costo, calidad, productividad y tiempo.

En esta perspectiva quedaron seleccionados los siguientes Factores Críticos de Éxito:

- Transmisión.

Las transferencias de las cargas se producen a través de las líneas de transmisión, la salida de servicio por avería de estas líneas puede crear condiciones en la que la generación del sistema quede seccionada, con zonas con excedente de generación o por el contrario con déficit de capacidad

Son aquellas líneas eléctricas de 220 000 V y 110 000 V, encargadas de conducir la energía desde las Centrales Generadoras (Termoeléctricas, Hidroeléctricas y Energas) hasta los Grandes consumidores Industriales (Ejemplo: Cemento, Refinería, etc.) y las subestaciones de Subtransmisión.

Es de vital importancia el buen funcionamiento de estas líneas y sus elementos para la estabilidad y fiabilidad del SEN, al ser estas el principal eslabón entre la Generación y la Distribución.

- Subtransmisión.

Son las líneas eléctricas de 33 000 V, las cuales se encargan de llevar la energía desde las Subestaciones de Subtransmisión a las Subestaciones de los Medianos consumidores (ejemplo: Centrales Azucareros, Zonas Industriales, etc.) y hasta las subestaciones de distribución primaria.

Forman el segundo escalón de la cadena antes mencionada.

- Distribución.

Son aquellas líneas de 13 000 V y 4 000 V, que como su nombre indica son las encargadas de llevar la energía desde las Subestaciones de Distribución hasta el resto de los Consumidores Estatales, así como al Sector Residencial.

Siendo el último escalón desde la Generación hasta los clientes.

- Despacho.

Es el área encargada de supervisar, controlar y hacer una correcta y eficiente operación del Sistema Electroenergético Nacional, en su área de atención.

Es un área fundamental ya que en ella se reciben y procesan los datos de la medición eléctrica de toda la provincia (Demanda y Energía en Redes), todas las incidencias, averías, necesidades de retirar carga, así como quejas de la población. Esta área funciona como la Dirección de la Empresa después de la jornada laboral regular.

- Gestión de la Planeación Estratégica.



Este FCE está relacionado con la revisión periódica del avance en la consecución de los Objetivos Estratégicos. Los especialistas consultados consideran que este FCE es fundamental para el buen funcionamiento de los Procesos Internos.

Perspectiva Desarrollo y Crecimiento(RRHH).

¿ Qué es lo que necesitamos cambiar en nuestra Infraestructura o Capital Intelectual para alcanzar los objetivos de nuestros procesos internos?

Los objetivos de esta perspectiva proporcionan la infraestructura que permite que se alcancen los objetivos ambiciosos de las restantes tres perspectivas. Las organizaciones deben invertir en su infraestructura: Personal, Sistemas y Procedimientos, si es que quieren alcanzar unos objetivos de crecimiento financiero de largo plazo. Las tres categorías principales de variables en esta perspectiva son: Las capacidades de los empleados, Las capacidades de los sistemas de información y Motivación, delegación de poder (empowerment) y coherencia de objetivos.

Teniendo en cuenta lo anterior se seleccionó como FCE:

- Capacitación.
- Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Estimulación por el trabajo.

Organización del CMI.

En esta fase y de forma paulatina se comenzó la organización al personal de los objetivos propuestos. Este proceso de organización se hará coincidir en el tiempo con la puesta a punto del sistema informático. Este proceder perseguirá promover el compromiso de los empleados y estimular la organización con nuevas medidas y métodos de hacer el seguimiento del rendimiento, con los intereses de la Empresa en mente.

El responsable del área de recursos humanos es el encargado de comunicar a todo el personal los objetivos de la Empresa junto con las ideas del proyecto, con el fin de facilitar de este modo la organización de todos los empleados en el proyecto. Para ello se fijaron reuniones de empleados, en grupos pequeños, para explicarles los objetivos de la Empresa Eléctrica.

Dado que el proceso de gestión estratégica aportado por la metodología que se está implantando unifica la organización de todas las áreas funcionales de la organización, a los empleados no sólo se les explicará los objetivos que puedan ser propios del área en la que prestan servicios, sino todos los objetivos de la empresa. De este modo se podrá fomentar una visión global.

3.4.2. Fase II: Definir Factores Críticos de Éxito e Indicadores.

Tras varias reuniones con especialistas de la empresa se identificaron los FCE que se muestran en la Tabla 3.4.



Perspectiva	Objetivo	Factores críticos de éxito
Financiera	Incremento del 2 % de las utilidades acumuladas	<ul style="list-style-type: none"> • Ventas Totales, • Costo de Operaciones, • Rotación de Inventario.
Cliente	Brindar un servicio eléctrico ininterrumpido con las normas de calidad establecidas y con alta eficiencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Servicio de Mantenimiento, • Servicio de Reparación, • Servicio de Construcción de Líneas Eléctricas.
Procesos Internos	Distribuir y Comercializar la Energía Eléctrica con Eficiencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Transmisión. • Subtransmisión. • Distribución. • Despacho. • Gestión de la Planeación Estratégica.
Desarrollo y Crecimiento. (RRHH)	Eficiencia y eficacia en la Gestión de los Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación. • Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. • Estimulación por el trabajo.

Tabla 3.4. FCE por cada Perspectiva y Objetivo estratégico.

Perspectiva	FCE	Indicador	Meta
Financiera	<ul style="list-style-type: none"> • Ventas Totales, • Costo de Operaciones, • Rotación de Inventario. 	▪ Días desde la facturación hasta el cobro	< 10
		▪ Índice de Rotación de Inventario	Mínimo 3/año
		▪ Estabilidad en la facturación	Realizarla el mismo día cada mes
		▪ Pérdidas de distribución (técnicas y comerciales)	< 11 %
Cliente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Servicio de Mantenimiento, Reparación, y Construcción de Líneas Eléctricas. 	• TIU	< 38 horas
		• % de Mantenimientos con líneas energizadas	80 %
		• Cantidad de Bajo Voltaje	0
		• Transformadores dañados	2.8 / 100 Transf.
		• Demanda del Sector Estatal en Horario Pico	Disminuirla
	• Programa de Seguimiento a Clientes Clave	• Profundidad de Relación	Fidelización



	<ul style="list-style-type: none"> Programa de atención ágil de Reclamos 	<ul style="list-style-type: none"> Reclamos Resueltos vs. Total 	> 80 %
Procesos internos	<ul style="list-style-type: none"> Transmisión. 	<ul style="list-style-type: none"> Celaje. Mantenimiento profiláctico. Comprobación de Parámetros técnicos a transformadores y demás elementos del SEN 	Cumplimiento del Plan.
	<ul style="list-style-type: none"> Subtransmisión. 		
	<ul style="list-style-type: none"> Distribución. 		
	<ul style="list-style-type: none"> Despacho. 	<ul style="list-style-type: none"> Operación Eficaz y Eficiente 	Estabilidad en la Operación
	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de la Planeación Estratégica. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión periódica. 	Corrección / Ajuste de Desviaciones
Desarrollo y crecimiento (RRHH)	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación. Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Estimulación por el trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Correlación Salario Medio Productividad 	< 0.62
		<ul style="list-style-type: none"> Crecimiento Productividad 	4 %
		<ul style="list-style-type: none"> Crecimiento del Salario Medio 	2.5 %
		<ul style="list-style-type: none"> Número de accidentes mortales 	0
		<ul style="list-style-type: none"> Número total de accidentes 	0
		<ul style="list-style-type: none"> Salario promedio (Sal. Básico + incrementos + Sistema Pago en Moneda Nacional) 	Comparar con el mismo indicador en las mejores OBE del País.
		<ul style="list-style-type: none"> Salario total mínimo (Sal. Básico + incrementos + Sistema Pago en Moneda Nacional) 	

3.4.2.1. Identificación de las relaciones causa-efecto.

Con toda certeza, el mapa estratégico constituye uno de los elementos básicos sobre los que se asienta el CMI. La configuración del mismo no es fácil, requiere un buen análisis por parte de la Dirección de los objetivos que se pretenden alcanzar y que, verdaderamente, están en sintonía con la estrategia.

El proceso de configuración del diagrama Causa – efecto es empírico, y mantiene un componente de esfuerzo y creatividad muy importantes, pues no expresa relación matemática alguna, no es algo determinista.

Es importante hacer hincapié en que las relaciones que se establecen en un mapa de estas características son entre **objetivos**, NO entre indicadores, éstos últimos nos sirven para la medición de los objetivos.



Se desprende de todo esto que el hecho de llevar a cabo un esfuerzo en la preparación del mapa estratégico, proporcionó un **aprendizaje** para el equipo constituido para el diseño e implantación del CMI, y ello favoreció que todos se **alineen** y **enfocuen** hacia la estrategia de la empresa.

En el Anexo 14 se muestran las relaciones Causa – Efecto entre los indicadores de las 4 perspectivas. Observando dicho Anexo de abajo hacia arriba, en el área de **Aprendizaje y Crecimiento(RRHH)**, la empresa debe velar por el correcto funcionamiento de los **Sistemas de Pago** por los Resultados existentes(Lectores cobradores, trabajo en Caliente, y demás sistemas basados en indicadores de Eficiencia y Calidad), esto junto con una adecuada estrategia de **Capacitación** y un eficiente Sistema de Gestión de la **Seguridad y Salud en el Trabajo**, conlleva a la elevación de la **motivación y satisfacción de los trabajadores**, con vistas a elevar la eficiencia y eficacia en la Gestión de los **Procesos Internos** relacionados con las actividades de **Despacho**, así como la **Transmisión, Subtransmisión, y Distribución**.

Todo lo anterior sienta las bases para una adecuada **Gestión de la Planeación Estratégica**, permitiendo llevar a cabo un seguimiento de los **Clientes Claves** y planificar las actividades de **Mantenimiento, Reparación y Construcción de Líneas Eléctricas**, desde la perspectiva del **cliente**.

La realización planificada de estas actividades (Mantenimiento, Reparación y Construcción de Líneas Eléctricas), de acuerdo a las metas trazadas en la Planeación estratégica, permitirá tanto una **atención oportuna de reclamos**, como una correcta **Gestión de los inventarios**.

Finalmente todo lo anterior incide indirectamente en los resultados de las **ventas totales** a través del **Costo de Operaciones**.

3.4.2.2. Expresión de cálculo y frecuencia de análisis.

A continuación se relacionan las fórmulas de calculo de los diferentes Indicadores:

▪ **Perdidas(Técnicas y Comerciales):**

Por Medición

▪ **Tiempo de Interrupción al Usuario (TIU):**

$$\sum \frac{\text{Tiempo}(h) * (\text{Clientes} _ \text{Afectados})}{(\text{Clientes} _ \text{Totales} _ \text{Pr ovincia})}$$

Por ciento (%) de Trabajo en caliente:

$$\% = \frac{PTC _ (Mtto)}{V.L _ (Mtto)} * 100$$

Donde:

- PTC = Permiso de Trabajo en Caliente por mantenimiento en los diferentes niveles de voltaje: (110, 33, 13 ó 4 kV)
- V.L = Vías Libres por mantenimiento en los diferentes niveles de voltaje: (110, 33, 13 ó 4 kV)



▪ **Índice de Transformadores Dañados:**

$$\frac{\text{Cantidad_Transformadores_Dañados}}{(\text{Instalados})} * 100$$

• **Correlación Salario Medio Productividad.**

Sean:

Correl_SM/Pt: Correlación Salario Medio Productividad

FSmedio_Base: Fondo de Salario Promedio del mes anterior.

FSmedio_Actual: Fondo de Salario Promedio del mes actual.

Productividad_Base: Valor de Productividad del mes anterior.

Productividad_Actual: Valor de Productividad del mes actual.

entonces:

$$\text{Correl_SM/ Pt} = \frac{(\text{FSmedio_Actual} - \text{FSmedio_Base})}{(\text{Productividad_Actual} - \text{Productividad_Base})}$$

3.4.3. Informatización e Implantación.

Este Cuadro de Mando integral aún se encuentra en fase de prueba y perfeccionamiento. Actualmente ya se presentó a la Dirección de la Empresa Eléctrica Provincial Cienfuegos y se comenzará a informatizar utilizando Microsoft Access, partiendo de las bases de datos existentes en el sistema informatizado existente.

Conclusiones parciales del capítulo

1. Un adecuado diseño del CMI requiere de una revisión de la Planeación estratégica existente en la Empresa.
2. La Empresa Eléctrica Cienfuegos necesita una herramienta que brinde la información relacionada con los principales indicadores que modelan su desempeño, con vistas a aumentar la eficiencia en los procesos de dirección y toma de decisiones.
3. Actualmente se presenta la siguiente situación:
 - Las decisiones operativas y financieras que se toman no están sustentadas en el plan estratégico.
 - No se analiza periódicamente el grado de avance de la misión
 - No existe una alineación entre los objetivos, metas, e indicadores de cada área, y los de toda la Empresa.
 - Cuesta trabajo conocer el grado de consecución del plan estratégico. Generalmente resulta necesario convocar a varias reuniones y solicitar informes de cumplimiento de las diferentes áreas, lo cual resulta poco eficiente, mas si se toma en consideración la tecnología informática instalada y el alto nivel y experiencia profesional de los trabajadores de la Empresa Eléctrica Cienfuegos.

CONCLUSIONES

1. El procedimiento diseñado proporciona una guía metodológica para el diseño de un Cuadro de Mando Integral(CMI).
2. El Cuadro de Mando Integral constituye una herramienta esencial para el logro de la alineación entre los objetivos, metas, e indicadores de cada área, y los de toda la Empresa.
3. El conocimiento de los principales indicadores que modelan el desempeño de los procesos permite medir periódicamente el grado de avance de la misión y aumentar la eficiencia en los procesos de dirección y toma de decisiones.
4. Tanto el Test utilizado como la Encuesta de Clima Organizacional, permitieron comprobar la necesidad de diseñar un Cuadro de Mando Integral.
5. En la UEB Despacho de Carga se identificaron las siguientes perspectivas:
 - Cliente.
 - Procesos Internos.
 - Desarrollo y Crecimiento.
6. Los indicadores para la perspectiva *Cliente* son:
 - Servicio de Mantenimiento, Reparación, y Construcción de Líneas Eléctricas.
 - Programa de Seguimiento a Clientes Clave
 - Programa de atención ágil de Reclamos.
7. Los indicadores para la perspectiva *Procesos Internos* son:
 - Transmisión.
 - Subtransmisión.
 - Distribución.
 - Despacho.
 - Gestión de la Planeación Estratégica.
8. Los indicadores para la perspectiva *Desarrollo y Crecimiento* son:
 - Capacitación.
 - Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - Estimulación por el trabajo.
9. Los indicadores de la perspectiva *Financiera* son:
 - Ventas Totales,
 - Costo de Operaciones,
 - Rotación de Inventario.
10. Las relaciones Causa – Efecto identificadas constituyen uno de los elementos básicos sobre los que se asienta el Cuadro de Mando Integral diseñado en la Empresa Eléctrica Provincial Cienfuegos.

RECOMENDACIONES

1. Generalizar la aplicación del procedimiento propuesto a las demás áreas de la Empresa Eléctrica Cienfuegos, para validar su efectividad.
2. Informatizar el CMI diseñado, utilizando las facilidades del módulo de interrupciones del Sistema Automatizado existente para la Gestión de Redes Eléctricas(SIGERE).
3. Monitorear los indicadores incluidos en el Cuadro de Mando Integral y analizar su funcionamiento.

BIBLIOGRAFÍA

- Abell, P.: *Política y estrategia de empresa*. DEADE, Comisión Europea, 1995.
- _____ : "El Control de Gestión: sus dimensiones y diagnóstico permanente", en revista *Ingeniería industrial*. ISPJAE, Cuba, 2002.
- Ackoff, R. L.: *Planificación de la empresa del futuro*. Editorial Limusa, México, 1998.
- Aguilá Batllori, S.: "La aplicación del cuadro de mando integral a una empresa industrial", en *Harvard Deusto Finanzas & Contabilidad*. No. 21 (enero-febrero), España, 1998.
- Álvarez-Dardet, C.: *Análisis estratégico del costo*. Estudio de un caso. Editorial Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, Madrid, 1993.
- Amat Salas, O.: *Análisis de estados financieros. Fundamentos y aplicaciones*. 3ª Ed., Ediciones Gestión 2000, S.A., Barcelona, 1997.
- Amat Salas, O. & J. Dowds: "Qué es y cómo se construye el cuadro de mando integral", en *Harvard-Deusto Finanzas & Contabilidad*, No. 22 (marzo-abril), España, 1998.
- Amat & Salas, J. M.: "La importancia del control de gestión en el proceso directivo", en revista *Nouamáquina*. No. 149 (marzo), España, 1989.
- Amozarrain, M.: *La gestión por procesos*. Editorial Mondragón Corporación Cooperativa, España, 1999.
- Anthony, R.: *El control de gestión*. Ediciones DEUSTO S.A., Bilbao. España, 1990.
- Aparisi Caudeli, J. A. & V. M. Ripoll Feliu: "Los sistemas y la tecnología de la información como aspectos fundamentales del nuevo enfoque de gestión", en *Técnica Económica, Administración y Dirección de Empresas*. No. 166 (marzo), España, 1999.
- _____ : "Los sistemas de información estratégica en ambientes competitivos", en revista *Legis del Contador* (enero-marzo), España, 2001.
- Argyris, Ch.: "Comunicación, aprendizaje y Empowerment, la llave del éxito", en revista *Clase Empresarial*. No. 17 (noviembre). Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia 1994.
- ARTech Consultores S.R.L.: "Data Warehousing: Visión general", en <http://www.genexus.com>. 2001.
- Bendell, T. et al.: *Benchmarking for Competitive Advantage*. Published by arrangement with Pitman Publishing, London, 1993.
- Biasca, R. E.; *Performance Management: "Los 10 pasos para construirlo"*, en <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/archivocs/degerencia/germo2.zip>. 2002.
- Blanco Illescas, F.: *El control integrado de gestión. Iniciación a la dirección por sistemas*. Editorial Limusa S.A., de C.V. Grupo Noriega Editores, México, 1993.
- Calva Mercado, A.; *Lo que todo ejecutivo debe saber sobre finanzas*. Editorial Grijalbo S.A, España, 1996.
- Chase, R. B. et al.: *Administración de producción L) operaciones. Manufactura y servicios*. 8ª Ed., McGraw-Hill Interamericana S. A., Santa Fe de Bogotá, Colombia, 2001.
- Chiavenato, I.: *Introdução á teoria geral da administração*. 4ª Ed., Editorial Makron Book, Brazil, 1993.
- Cornella, A.: *Los recursos de la información. Ventaja competitiva para las empresas*. McGraw-Hill Interamericana de España S.A., Madrid, 1994.
- Creelman, J.: "Building and Implementing a Balanced Scorecard - International Best Practice in Strategy Implementation", in *Business Intelligence*. Londres, 1998.

- Cruz Labrín, M.: "Sistema de información gerencial", en <http://www.monografias.com>. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Ciencias Económicas. Curso: Sistema de información gerencial. 2001.
- Cubacel: *Autoevaluación 2000*. Trabajo presentado por Cubacel para optar por el Premio Iberoamericano de la Calidad del año 2000, Ediciones Pontón Caribe S.A., La Habana, 2001.
- Drucker, P. F.: "La teoría de la fabricación que surge ahora", en *Harvard Deusto Business Review*. Bilbao, 1991.
- _____ : *La innovación y el empresario innovador*. Edita Edhasa, (1991).
- _____ : *Los desafíos de la gerencia para el siglo XXI*. Editorial Norma S.A., Colombia, 1999.
- Dupuy, Y. & G. Rolland: *Manual de Control de Gestión*. Ediciones Díaz de Santos S.A., España, 1992.
- Eaton, J. J. & D. Bawden: "What kind of resource is information", in *International Journal of Information Management*. No. 11, 1990.
- Freije, A. & S. Rodríguez: *Control de gestión: optimización de las decisiones operativas*. Editorial Ibero Europea de Ediciones S.A., Madrid, 1993.
- García Echevarría, S.: "El Controlling moderno: base del management", en revista *Alta Dirección*. No. 176 (julio-agosto), España. 1994.
- García Falcón, J. M. & J. Osorio Acosta: *SISTRAT: Un sistema de información de apoyo a la formulación de estrategias empresariales*. Editorial Civitas S.A., Madrid, 1998.
- García González, E.: *Fundamentos del sistema informativo*. Material docente editado en soporte electrónico para el Programa de la Maestría de Tecnología de las Comunicaciones y la información, Ciudad de La Habana, 2001.
- Goldratt, E. M.: *La Meta. Un proceso de mejora continua*. Ediciones Castillo S.A. de C.V, México, 1995.
- _____ : *No fue la suerte*. Segunda parte de *La Meta*. Ediciones Castillo S.A. de C.V, México, 1995.
- _____ : *La carrera*. Ediciones Castillo S.A. de C.V, México, 1996.
- _____ : *El síndrome del pajar. ¿Cómo extraer información del océano de datos?* Ediciones Castillo, México, 1998.
- Guzmán Maldonado, F.: "Planeación estratégica: aplicación en la comisión federal de electricidad, de dirección de operaciones, subdirección de transmisión, transformación y control (Premio Scorecard 2001)", en <http://www.tablero-decomando.com>. México, 2002.
- Hammer, M. & J. Champy: *Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution*. Harper Business, Nueva York, 1993.
- _____ : *Reingeniería*. 5ª Ed., Editorial Norma, Colombia, 1994.
- Harrington, H. J.: "El proceso de mejoramiento. Cómo las empresas punteras norteamericanas mejoran la calidad", en *Quality Press*. Wisconsin, USA., 1991.
- _____ : *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. McGraw-Hill de Management, Santa Fe de Bogotá, 1993.
- _____ : *Administración total del mejoramiento continuo*. McGraw-Hill, Santa Fe de Bogotá, 1997.
- Hax, A. & N. Majluf: *Estrategias para el liderazgo competitivo. De la visión a los resultados*. Ediciones Granica S.A., Barcelona, 1997.

- Hernández Nariño, A. & D. Nogueira Rivera: "Desarrollo y análisis de un indicador integral para potenciar el control económico", en revista *Electrónica "Avanzada Científica"*. Vol. 5, No. I (enero-abril). Matanzas, Cuba, 2002.
- Hernández Torres, M. & J. Acevedo Suárez: "El diagnóstico como función del sistema de control de gestión", en <http://www.5campus.com/leccion/diagnosl.htm>. 2001.
- Hernández Torres, M. & García Gómez, J.: "Plataforma para gestionar integralmente el proceso de perfeccionamiento en las empresas", en *Ingeniería Industrial*. Vol. XXII, No. 4, Ciudad de La Habana, 2001.
- Hernández Torres, M.: "Procedimiento de diagnóstico para el control de gestión aplicado en una industria farmacéutica". Tesis para optar por el grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, ISPJAE, Ciudad de La Habana, 1998.
- _____: "Acerca de la definición de control de gestión", en <http://www.5campus.com/leccion/cgdefi>. 2001.
- Jordán, H.: *Control de gestión*. DEADE, Comisión Europea, Francia, 1996.
- Kaplan, R. S. & D. P. Norton: "The Balanced Scorecard: Measures that drive performance", in *Harvard Business Review* (enero-febrero), USA, 1992.
- _____: *Cuadro de Mando Integral (The Balanced Scorecard)*. 3ª Ed., Ediciones Gestión 2000 S.A., Barcelona, 1999.
- _____: "Creando la organización focalizada en la estrategia". Material traducido por Guillermo Arana del original: "The Balanced Scorecard Collaborative", en www.bscol.com. 2002.
- López Viñegla, A.: *El cuadro de mando y los sistemas de información para la gestión empresarial. Posibilidad de tratamiento hipermedia*. Editora AECA, Madrid, 1998.
- _____: "Necesidad de información", en <http://www.ciberconta.unizar.es>. 2001.
- López, A. et al.: "Gerencia estratégica de costos", en <http://www.monografias.com/baios7/gestra/gestra.zip>. 2001.
- López, C.: "Introducción al Tablero de Comando", en <http://www.gestiopolis.com>, 2002.
- López, M.: "Las siete virtudes letales de la gestión", en revista *Harvard Deusto*. No. 68 (septiembre-octubre), Bilbao, 1995.
- Lorino, P.: *El control de gestión estratégico: La gestión por actividades*. Editores Boixareu Marcombo S.A., Barcelona, 1993.
- Maynard, H. B.: *Manual de Ingeniería de la producción industrial. (Complementos)*. Editorial Reverté, /s.l./, 1968.
- _____: *Manual de ingeniería y organización industrial*. Parte V, Edición provisional MES, Ciudad de La Habana, 1984.
- Nogueira Rivera, D. et al.: "La logística de producción como herramienta del control de gestión", en revista *Asociación para el Desarrollo de la Logística (ADL)*, Valencia, España, 2001.
- _____: "Aplicación de un modelo de control de gestión a la actividad universitaria", en *Revista Educación Superior*. Ciudad de La Habana, 2001.
- _____: "El control de gestión. Evolución y desarrollo" (octubre), en <http://www.monografias.com/trabajos10/conge/conge.shtml>. 2001.

_____: "Mejoras en la Gestión de inventarios", en revista *Cuestión Logística* (marzo), No. 56, Argentina, 2001.

Nogueira Rivera, D. & A. Medina León & C. Nogueira Rivera.: "*Fundamentos para el Control de la Gestión Empresarial*". Editorial Pueblo y Educación, Cuba, 2004.

Zaratiegui, J. R.; "La gestión por procesos: su papel e importancia en la empresa", en *Economía Industrial*. Vol. VI, No. 330, España, 1999.