

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y TURISMO  
CENTRO DE ESTUDIOS DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL**

**TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE UN  
CUADRO DE MANDO INTEGRAL. APLICACIÓN EMPRESA  
CEDAI HOLGUÍN**

**Tesis presentada en opción al título académico de  
Máster en Dirección**

**Autora: Ing. Sania Isabel Sánchez Vicente**

**Tutor: PT Carlos Manuel Vilariño Corella, Dr.C**

**Holguín, 2016**

## **AGRADECIMIENTOS**

*Agradezco a mi tutor Dr. C. Carlos Manuel Vilariño Corella por su paciencia y empeño, a mis hijos por su disciplina y madurez en tan temprana edad, a mis padres, mis compañeros de Cedai, mis amistades por su apoyo y confianza.*

*A todos muchas gracias*

## **DEDICATORIA**

*Dedico este trabajo a mi empresa, Cedai División Holguín*

## **RESUMEN**

El Control de Gestión está cobrando cada día mayor importancia para las organizaciones que deseen mejorar su desempeño de forma sostenida, aún ante las turbulencias en el entorno. En tal sentido, se realiza este trabajo investigativo que tiene como objetivo desarrollar un procedimiento para un cuadro mando integral, que favorezca la evaluación sistemática de la efectividad de los procesos a través del control de gestión en la empresa de automatización integral (Cedai), División Holguín.

En el desarrollo de esta investigación se utilizarán métodos teóricos como el análisis – síntesis, histórico -lógico, Inductivo – deductivo. Se utilizaron también métodos empíricos como la observación, la tormenta de ideas, encuestas, consultas, revisión de documentos, con el objetivo de constatar la información recopilada.

Con la aplicación del procedimiento se revisaron los componentes de la planificación estratégica y se corrigieron los elementos que presentaban deficiencias lo cual permitió realizar la alineación entre objetivos, procesos y áreas de resultado clave para la obtención de las metas de la organización, se declararon las perspectivas tradicionales a las que se incluyó la perspectiva ambiental para la construcción del cuadro de mando integral y su vinculación con los objetivos estratégicos de la organización.

## TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN .....	5
1.1 Control de Gestión. Definiciones del Control de Gestión .....	6
1.2. El CMI como herramienta de Control de Gestión .....	15
1.3 Análisis metodológico para la elaboración del Cuadro de Mando Integral..	23
1.4 Determinación del estado actual del control de gestión en la Empresa de automatización Integral, Cedai División Holguín. ....	24
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL CMI EN CEDAI DT HOLGUÍN .....	29
2.1 Descripción del soporte metodológico del procedimiento para el diseño del CMI .....	29
2.2-.Implementación del CMI en Cedai DT Holguín.....	49
Conclusiones parciales .....	69
CONCLUSIONES GENERALES .....	70
RECOMENDACIONES.....	71
BIBLIOGRAFÍA.....	72
ANEXOS.....	76

## INTRODUCCIÓN

En un mundo donde día tras día se incrementa la competitividad entre las organizaciones, la efectividad y eficiencia en el accionar de cada una de ellas cobra máxima importancia ante los graves problemas ecológicos que requieren una mayor racionalidad en el uso de los recursos. En su orientación hacia la búsqueda de la excelencia global tienen la necesidad de lograr productos y servicios a menor costo, con el mejor nivel de calidad y con la capacidad de responder a la demanda tanto en tiempo como en cantidad, en ambientes de mercados muy competitivos y con clientes exigentes, donde el control de gestión se convierte en una herramienta que continuamente cobra mayor importancia.

EL Control de Gestión constituye una de las herramientas fundamentales para que las empresas logren un alto desempeño. Autores como Kaplan & Norton (2002/b/) han revolucionado el mundo del management con la presentación del Balanced Scorecard, mostrando las bases para la implantación de estrategias empresariales mediante el uso de un potente Cuadro de Mando Integral (CMI) que abarca cuatro perspectivas: financiera, cliente, procesos y, aprendizaje y crecimiento. Con este enfoque se supera los anteriores que centraban su atención en la realización de estudios financieros, contabilidad de costo, estudios presupuestarios, controles contables y operativos (Bueno Campos et al., 1989).

En su concepción moderna del control de gestión considera que este es un proceso que implica la realización de actividades de planificación y control en un grado similar de importancia (Blanco Illescas, 1993; López Viñegia, 1998) y que se desarrolla dentro del contexto de los objetivos y políticas definidos por la planificación estratégica, por cuanto traslada la atención del dirigente desde las actividades operativas a los resultados finales y lo obliga a pensar y a decidir constantemente en términos de objetivos y de valoración de los resultados que se van obteniendo [Zerilli. 1994].

En Cuba a partir del establecimiento del nuevo modelo económico se impone la necesidad un cambio en el pensamiento de los empresarios, pues a pesar que en los últimos años se han introducido estos conceptos modernos de métodos y herramientas de Gestión, parte de las organizaciones aún emplean indicadores económicos para la toma de decisiones. También en lo referente a las informaciones que se procesan

muchas veces están orientadas hacia el órgano superior. En ocasiones las operaciones que se llevan a cabo no están bien concatenadas y por tanto se hace difícil lograr un proceso sistemático que permita un mejoramiento continuo que responda a la satisfacción de los clientes.

La Empresa de Automatización Integral, Cedai pertenece al Grupo Empresarial Gelect del Ministerio de Industrias, fue fundada en 1978, desde entonces desarrolla proyectos de automatización con la filosofía de integración de sistemas dirigidos a edificios e industrias para el uso racional de la energía y el aumento de la eficiencia productiva. A pesar de obtener buenos resultados económicos durante los últimos cinco años, esta organización debe mejorar su desempeño al alcanzar una mayor efectividad de los procesos y con ello elevar su nivel de competitividad. En ocasiones existe demora en el tiempo de ejecución de los proyectos por diferentes causas que se analizan siempre al concluir los mismos lo que evidencia que no existe un método explícito para ir monitoreando en la medida en que van ejecutando los servicios. Existe demora en el arribo de las materias primas y materiales, se anularon las ventas por concepto de exportaciones a partir del año 2014.

Al ejecutar proyectos de carácter nacional y que son chequeados por la alta dirección del país, la dirección general de la empresa no cuenta con la información oportuna para saber el estado en que se encuentra el mismo. A su vez a las direcciones territoriales se les solicita información sobre el estado del proceso productivo constantemente, en ocasiones recurrentes, en forma de tablas y para cumplir con informaciones que solicita el organismo superior y no para trazar alguna estrategia. La planificación estratégica existe, sin embargo no se aprecia su implementación pues no están bien identificados los indicadores a medir.

De lo anteriormente expuesto podemos definir como **situación problemática**: El sistema de control que se desarrolla en la Empresa de Automatización Integral, Cedai División Holguín, no permite incrementar la efectividad de los procesos en la organización.

Por lo que definimos como problema científico que guía la investigación: ¿Cómo mejorar el sistema de control en la Empresa de automatización Integral, Cedai División Holguín que permita la evaluación sistemática de la efectividad en la gestión de los procesos que se desarrollan?

**El objeto de estudio** de esta investigación es el sistema de control de gestión de la Empresa de automatización Integral, Cedai División Holguín.

El **objetivo de trabajo** es desarrollar un procedimiento para la implementación del cuadro mando integral, que favorezca la evaluación sistemática de la efectividad de los procesos a través del Control de Gestión en la Empresa de automatización Integral, Cedai División Holguín.

Se declara como **campo de acción** el **Cuadro de Mando Integral** de la Empresa de automatización Integral, Cedai División Holguín.

La idea a defender de la investigación es que al contar con un cuadro de mando integral para el Control de Gestión en los procesos constituirá una herramienta que permitirá evaluar la efectividad de los procesos y mejorará la implementación de la estrategia organizacional.

Para dar cumplimiento al objetivo de esta investigación se plantearon las siguientes tareas de investigación:

Elaborar el marco teórico de la investigación teniendo en cuenta los fundamentos relacionados con el Control de Gestión, el Cuadro de Mando Integral y la Gestión por Procesos.

Elaborar el procedimiento metodológico para el desarrollo del Cuadro de Mando Integral en la organización.

Aplicar la metodología propuesta en Cedai División Holguín.

El **aporte** de la investigación es el Desarrollo del Cuadro de Mando Integral en la Empresa Cedai, con enfoque en los procesos clave, y la obtención de la metodología para extenderlo al resto de las Divisiones de la empresa.

En el desarrollo de esta investigación se utilizarán los métodos de investigación siguientes:

**Métodos teóricos:** Posibilitaron la interpretación conceptual de los datos empíricos encontrados, explicar las relaciones esenciales y cualidades fundamentales de los procesos no observables directamente y la elaboración del marco teórico de la investigación, dentro de ellos:



Análisis - síntesis: permitió analizar la bibliografía que integra en un marco teórico los aspectos del tema.

Histórico - lógico: favorece la recopilación de la información existente acerca de todo el trabajo desarrollado con anterioridad en materia de Cuadro de Mando Integral.

Inductivo - deductivo: propició llegar a generalizaciones y razonamientos después de conocer la historia del problema de investigación

Revisión de documentos: con el objetivo de constatar la información recopilada.

**Métodos empíricos:** permitieron la correcta interconexión entre la actividad cognoscitiva, el objeto y el resultado de la investigación, la recopilación del mayor número de datos que facilitaron alcanzar el objetivo de la investigación y la validación.

La observación: permitió detectar las omisiones de los procedimientos regulados que traen como resultado desviaciones en la dirección correcta para lograr el objetivo.

Se empleó también el programa Microsoft Excel del paquete Office 2010, para procesar informaciones, realizar gráficas, etc.

Esta investigación consta además de esta introducción, de dos capítulos: en el primer capítulo se abordarán el marco teórico-práctico de la investigación y en el capítulo II la propuesta del sistema que se pretende aplicar y la aplicación del sistema y sus resultados, así como las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

## CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo de este capítulo es analizar el marco teórico referencial de la investigación teniendo en cuenta los fundamentos relacionados con el control de gestión, el cuadro de mando integral (CMI) y la gestión por procesos. La estrategia para la elaboración del mismo se muestra en la Figura 1 y aborda los siguientes aspectos: Definiciones, conceptos, principios y herramientas del control de gestión. La evolución, conceptos, perspectivas, acerca del CMI y la gestión por procesos. Se analizan además diferentes metodologías y procedimientos para la elaboración del CMI.

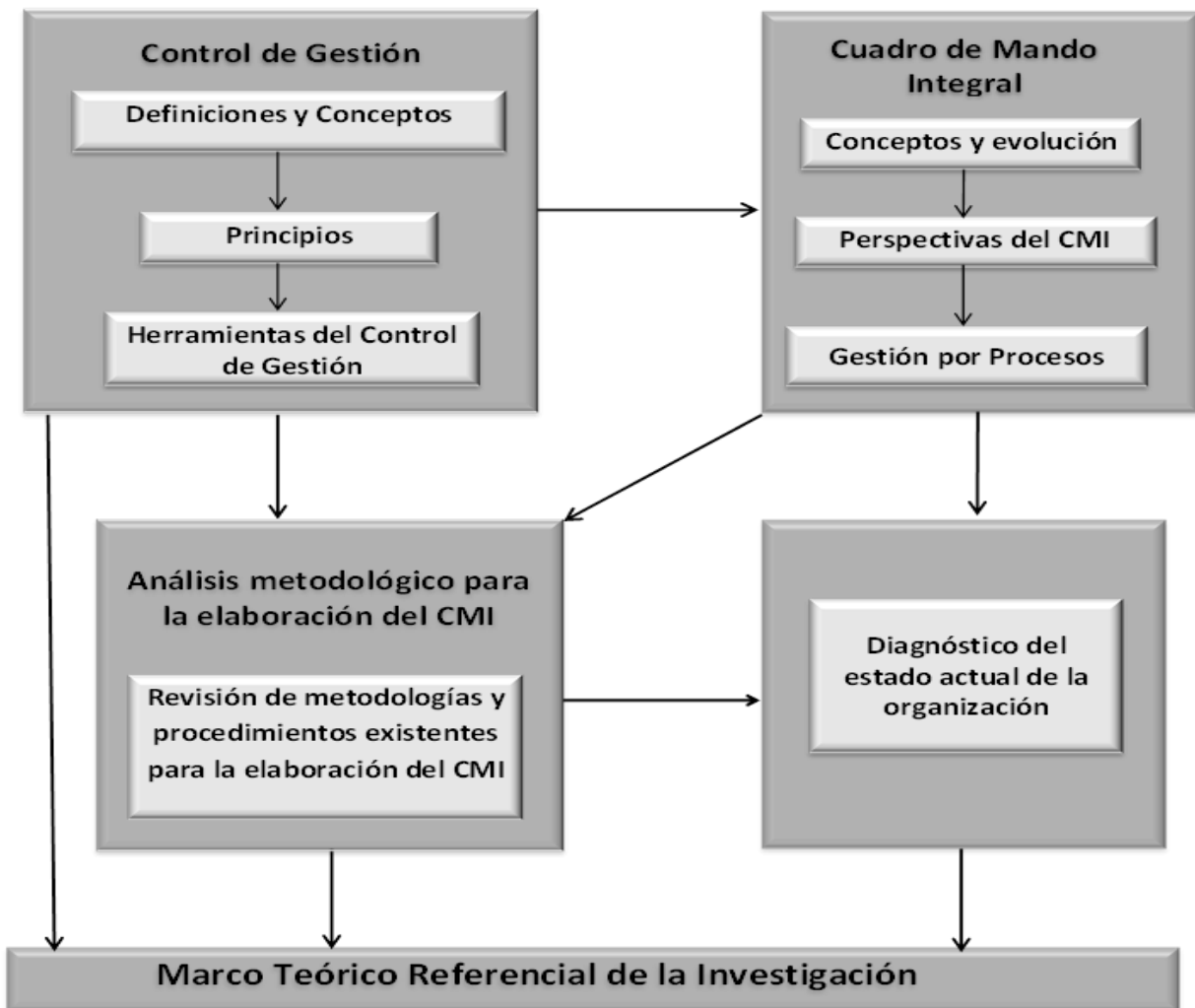


Figura 1. Estrategia para la elaboración del marco teórico referencial.

### **1.1 Control de Gestión. Definiciones del Control de Gestión.**

Control de gestión es el conjunto de procesos que la empresa utiliza para asegurarse de que las tareas se realizan encaminadas a la consecución de sus objetivos. Se entiende que estos objetivos están previamente establecidos por el consejo de administración y por la legislación vigente, en materia civil, mercantil, fiscal, laboral, etc. pues la empresa desarrolla su actividad en el seno de una sociedad a la que debe servir, asumiendo por tanto importantes responsabilidades sociales.

El control de gestión permite corregir desviaciones a través de indicadores cualitativos y cuantitativos dentro de un contexto social amplio, a fin de lograr el cumplimiento de los objetivos claves para el éxito organizacional, es decir, el control se entiende no como un proceso netamente técnico de seguimiento, sino también como un proceso informal donde se evalúan factores culturales, organizativos, humanos y grupales.

El control es una Paso primordial en la administración, pues aunque una empresa cuente con magníficos planes, una estructura organizacional adecuada y una dirección eficiente, el ejecutivo no podrá verificar cuál es la situación real de la organización si no existe un mecanismo que se cerciore e informe si los hechos van de acuerdo con los objetivos.

La planificación y el control son dos funciones del proceso administrativo que están estrechamente vinculadas; se puede decir que son las “dos caras de una misma moneda” (Blanco Illescas, 1993; Díez de Castro & Redondo López, 1996; López Viñegla, 1998; Blázquez, 2000; Nogueira Rivera, 2004). El control comienza con la planificación, cuando se fijan los objetivos, las políticas, los procedimientos, las reglas y los presupuestos que señalan las vías para llegar a los resultados, debiéndose hacer partícipe de este proceso a todos los miembros de la organización (Nogueira Rivera, 2004).

A continuación se exponen algunos de los conceptos de control de gestión que han sido planteados por diferentes autores. (Tabla 1).

Tabla 1: Conceptos de Control de Gestión

Autor	Concepto
Fayol (1961): ...	Asegurarse de que todo lo que ocurre está de acuerdo con las reglas establecidas y las instrucciones dadas. "Se aplica a todo, a las cosas, a las personas, a los actos"...."para que el control sea eficaz, es preciso que se haga en tiempo oportuno y vaya seguido de sanciones".
Alford & Bangs (1972)	En la dirección de la producción, el control es la técnica de poner en marcha planes dando órdenes y observando, inspeccionando y registrando los progresos de manera que se mantenga una comparación continua entre lo planeado y los resultados reales. El control será eficaz en proporción a la exactitud con que se observe cada paso definido de la serie de cambios producidos en los materiales desde el cuádruple punto de vista de la cantidad, calidad, tiempo y lugar.
García (1975):	Es ante todo un método, un medio para conducir con orden el pensamiento y la acción, lo primero es prever, establecer un pronóstico sobre el cual fijar objetivos y definir un programa de acción. Lo segundo es controlar, comparando las realizaciones con las previsiones, al mismo tiempo que se ponen todos los medios para compensar las diferencias constatadas.
Dupuy & Rolland (1992):	Conjunto de procesos de recogida y utilización de información que tiene por objeto supervisar y dominar la evolución de la organización en todos los niveles.
Blanco Illescas (1993):	Proceso mediante el cual los directivos se aseguran de la obtención de recursos y del empleo eficaz y eficiente de los mismos en el cumplimiento de los objetivos de la empresa.
Zerilli (1994):	Proceso de carácter permanente, dirigido a la medición y a la valoración de cualquier actividad o prestación sobre la base de criterios o de puntos de referencia fijados, y a la corrección de las posibles desviaciones que se produzcan respecto a tales criterios y puntos de referencia.
Nogueira Rivera (1997):	Un sistema de control comprende el mejor uso de los recursos para obtener o superar los resultados esperados en cantidad, calidad, tiempo y lugar. Se precisa de un control permanente que vele por la eficacia y eficiencia del proceso y permita, oportunamente, tomar las medidas necesarias para las acciones correctivas que se requieran realizar. Deberá diseñarse teniendo en cuenta las exigencias del entorno y los objetivos de la organización.
Ivancevich et al. (1997):	Función de gestión que asegura que el rendimiento actual de la organización se ajusta a lo planificado. Requiere tres elementos: 1) normas definidas de rendimiento, 2) información que señale las desviaciones entre el rendimiento real y las normas definidas y 3) acción de corrección del rendimiento que no se ajuste a las normas.
Hernández (2001/b/):	Proceso que sirve para guiar la gestión hacia los objetivos de la organización y un instrumento para evaluarla. Un medio para desplegar la estrategia en toda la organización y evaluar su desempeño. Introducen la función de diagnóstico en el control de gestión.
Nogueira Rivera (2002/b/):	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.
Perez Campaña 2005	Proceso mediante el cual los directivos, con la participación de los miembros de la organización toman decisiones relativas a la gestión eficiente de los recursos que conduzcan al cumplimiento de los objetivos estratégicos y a la mejora continua del sistema en correspondencia a las exigencias del entorno

Haciendo un análisis de las definiciones relacionadas en la tabla 1 se aprecia que en sus inicios, el control se identificó con la supervisión, luego se reconoce la relación que existe entre el control y la formulación de objetivos programas de acción, presupuestos, uso racional de recursos, medición y verificación de los resultados, análisis de desviaciones y corrección del desempeño o mejora. También se destaca la estrecha relación entre el control de gestión y el desarrollo de las estrategias, así como la necesidad de un diagnóstico permanente.

En este trabajo investigativo se asume el concepto de control de gestión dado por Pérez Campaña (2005):

Proceso mediante el cual los directivos, con la participación de los miembros de la organización toman decisiones relativas a la gestión eficiente de los recursos que conduzcan al cumplimiento de los objetivos estratégicos y a la mejora continua del sistema en correspondencia a las exigencias del entorno.

En Cuba con la aplicación de las bases del Perfeccionamiento Empresarial (Decreto Ley 281, 2007) se mantiene como premisa que la empresa estatal es el eslabón fundamental de la economía, por tanto se debe potenciar su nivel de eficiencia y autoridad. Tiene tres subsistemas que se encuentran directamente relacionados con el control de gestión:

Subsistema XII: Sistema de Control Interno, referido a la protección de los recursos de la empresa y la necesidad de una contabilidad confiable.

Subsistema XVI: Sistema Informativo, describe las características que debe poseer el sistema informativo y la importancia de su automatización, para que resulte efectivo en el proceso de toma de decisiones, resaltando la necesidad de que la información sea única, veraz y oportuna.

Subsistema IX: Sistema de Planificación que se relaciona con el nivel estratégico y aborda la importancia del sistema de indicadores para evaluar la eficiencia y eficacia de la empresa

Lo expuesto demuestra la necesidad de otorgarle a la función de control el papel

que realmente le corresponde en la gestión empresarial de cualquier organización.

### **Importancia del control de gestión**

Es importante destacar que hasta el mejor de los planes se puede desviar, por ende el control se emplea para:

Crear mejor calidad: Las fallas del proceso se detectan y el proceso se corrige para eliminar errores.

Enfrentar el cambio: Este forma parte ineludible del ambiente de cualquier organización. Los mercados cambian, la competencia en todo el mundo ofrece productos o servicios nuevos que captan la atención de los clientes. Surgen materiales y tecnologías nuevas. Se aprueban o enmiendan reglamentos gubernamentales. La función del control sirve a los gerentes para responder a las amenazas o las oportunidades de todo ello, porque les ayuda a detectar los cambios que están afectando los productos y los servicios de sus organizaciones.

Producir ciclos más rápidos: Una cosa es reconocer la demanda de los consumidores para un diseño, calidad, o tiempo de entregas mejorados, y otra muy distinta es acelerar los ciclos que implican el desarrollo y la entrega de esos productos y servicios nuevos a los clientes. Los clientes de la actualidad no solo esperan velocidad, sino también productos y servicios a su medida.

Agregar valor: Los tiempos veloces de los ciclos son una manera de obtener ventajas competitivas. Otra forma, aplicada por el experto de la administración japonesa Kenichi Ohmae, es agregar valor. Tratar de igualar todos los movimientos de la competencia puede resultar muy costoso y contraproducente. Ohmae, advierte, en cambio, que el principal objetivo de una organización debería ser "agregar valor" a su producto o servicio, de tal manera que los clientes lo comprarán, prefiriéndolo sobre la oferta del consumidor. Con frecuencia, este valor agregado adopta la forma de una calidad por encima de la medida lograda aplicando procedimientos de control.

Facilitar la delegación y el trabajo en equipo: La tendencia contemporánea hacia la administración participativa también aumenta la necesidad de delegar autoridad y de fomentar que los empleados trabajen juntos en equipo. Esto no disminuye la

responsabilidad última de la gerencia. Por el contrario, cambia la índole del proceso de control. Por tanto, el proceso de control permite que el gerente controle el avance de los empleados, sin entorpecer su creatividad o participación en el trabajo.

### **Principios de control de Gestión**

Siempre será necesario dar a conocer los resultados de la medición a ciertos miembros de la organización para solucionar las causas de las desviaciones. Se les pueden proporcionar los resultados tanto a los individuos cuyas actuaciones son medidas, como a sus jefes. Cada decisión tendrá sus ventajas e inconvenientes y dependerá del tipo de problema que se desee afrontar. En todo caso, la información debe darse de la forma más objetiva posible. Pierde eficacia cuando se incluyen en ellas sentimientos, suposiciones personales, críticas, interpretaciones, juicios, etc.

Parece que cuando muchas personas intervienen en la comunicación de los resultados, es difícil ser neutrales y aumenta el riesgo de que surjan el conflicto y actitudes defensivas en los empleados que están siendo controlados. Por tanto vamos a establecer principios fundamentales que no se pueden obviar:

**Equilibrio:** A cada grupo de delegación conferido debe proporcionarle el grado de control correspondiente. De la misma manera la autoridad se delega y la responsabilidad se comparte, al delegar autoridad es necesario establecer los mecanismos suficientes para verificar que se están cumpliendo con la responsabilidad conferida, y que la autoridad delegada está siendo debidamente ejercida.

**Fundamentado en los objetivos:** el control no es un fin, sino un medio para alcanzar los objetivos preestablecidos por tanto es imprescindible establecer medidas específicas de actuación, o estándares, que sirvan de patrón para la evaluación de lo establecido. Los estándares permiten la ejecución de los planes dentro de ciertos límites, evitando errores y, consecuentemente, pérdidas de tiempo y de dinero. Ningún control será válido si no se fundamenta en los objetivos y si, a través de él, no se revisa el logro de los mismos.

**Oportuno:** Debe aplicarse antes de que se efectúe el error, de tal manera que sea posible tomar medidas correctivas, con anticipación.

**De las desviaciones:** Todas las variaciones o desviaciones que se presenten en relación con los planes deben ser analizadas detalladamente, de manera que sea posible conocer las causas que lo originaron, a fin de tomar medidas necesarias para evitarlas en futuro. Es inútil detectar desviaciones si no se hace el análisis de las mismas y si no se establecen medidas preventivas y correctivas.

**Costeable:** El establecimiento de un sistema de control debe justificar el costo que este represente en tiempo y dinero, en relación con las ventajas reales que este reporte. Un control sólo deberá implantarse si su costo se justifica en los resultados que se esperen de él; de nada servirá establecer un sistema de control si los beneficios financieros que reditúa resultan menores que el costo y el tiempo que implican su implantación.

**De excepción:** El control debe aplicarse, preferentemente, a las actividades excepcionales o representativas, a fin de reducir costos y tiempo, delimitando adecuadamente que funciones estratégicas requieren el control. Este principio se auxilia de métodos probabilísticos, estadísticos o aleatorios.

**De la función controladora:** La función controladora por ningún motivo debe comprender a la función controladora, ya que pierde efectividad de control. Este principio es básico, ya que señala que la persona o la función que realiza el control no debe estar involucrada con la actividad a controlar.

### **Políticas del proceso de control**

Hay que distinguir, ante todo, los pasos o Pasos de todo control:

Establecimiento de los medios de control.

Operaciones de recolección de datos.

Interpretación y valoración de los resultados.

Utilización de los mismos resultados.

La primera y la última de estas Pasos son esencialmente propias del administrador. La segunda, ciertamente es del técnico en el control de que se trate. La tercera, suele ser del administrador, con la ayuda del técnico.

Entre la innumerable variedad de medios de control posibles en cada grupo, hay que escoger los que puedan considerarse como estratégicos. Debemos plantearnos:



¿Qué mostrará mejor lo que se ha perdido o no se ha obtenido?

¿Qué puede indicarnos lo que podría mejorarse?

¿Cómo medir más rápidamente cualquier desviación anormal?

¿Qué informará mejor "quien" es responsable de las fallas?

¿Qué controles son los más baratos y amplios a la vez?

¿Cuáles son los más fáciles y automáticos?

Los sistemas de control deben reflejar, en todo lo posible, la estructura de la organización que es la expresión de los planes, y a la vez un medio de control. Por eso, cuando el control "rompe" los canales de la organización sistemáticamente, distorsiona, ejemplo de ellos son los reportes que se obliga a los obreros, que entreguen a contabilidad u otro departamento de control "directamente", tienden a distorsionar la organización.

Los controles deben ser flexibles. Cuando un control no es flexible, un problema que exija rebasar lo calculado en la previsión, hace que, o bien no pueda corregir adecuadamente la función, o bien se tienda a abandonar el control como inservible. Muchos están en contra del empleo de controles, precisamente por su inflexibilidad.

Los controles deben reportar rápidamente las desviaciones. El control de tipo "histórico", mira hacia el pasado. De ahí que, muchas veces, cuando reporta una desviación o corrección, ésta es ya imposible de realizarse. Los controles, por el contrario, deben actualizarse lo más que se pueda.

Los controles deben ser claros. De ahí la necesidad de limitar "tecnicismos". La verdadera manera de lograrlo, es obteniendo el máximo efecto del control, y éste no se dará, si todos los que han de emplearlo, no lo entienden perfectamente. Por la misma razón, debe cuidarse de estar instruyendo permanentemente sobre la necesidad de los controles y sobre su táctica y terminología, a quienes han de intervenir en su operación. Los controles deben llagar lo más concentrados que sea posible a los altos niveles administrativos, por esta razón se recomienda la utilización de gráficas para el control, ya sean simples líneas, gráficas de Gantt, de punto de equilibrio, etc. Nótese además el beneficio de poder aplicar las técnicas de la estadística.

Los controles deben conducir por sí mismos de alguna manera a la acción correctiva. No sólo deben decir "que algo está mal", sino "donde, por qué, quien es el responsable, etcétera".

En la utilización de los datos debe seguirse un sistema. Sus pasos principales serán:

Análisis de los "hechos".

Interpretación de los mismos.

Adopción de medidas aconsejables.

Su iniciación, y revisión estrecha.

Registro de los resultados obtenidos.

El control debe proporcionar además seguridad en la acción ejecutada y motivación del personal.

La gestión empresarial es el medio más importante por el cual la empresa emprenderá su camino para lograr los objetivos deseados, por ello, establecer las herramientas de gestión que serán utilizadas para poder lograr este desarrollo, representan un factor prioritario en todo sistema empresaria

### **Herramientas de Control de Gestión.**

Debido a los constantes cambios que se han producido en el ámbito mundial, el aumento en la inestabilidad de los mercados y el desarrollo acelerado de las nuevas tecnologías, tanto el control de gestión como las herramientas necesarias para su aplicación han ido evolucionando para dar respuesta a las nuevas necesidades de las organizaciones, aunque todavía existen enfoques que se basan solamente en los resultados económicos y limitan la competitividad de la organización.

Las herramientas utilizadas para el control de gestión hacia la toma de decisiones se asumen atendiendo a las características específicas de la organización y en esto se logra plena coincidencia con autores que han tratado con mayor profundidad este tema Bueno Campos, et al., 1989; Gárciga Marrero, 1989; Romero, 1993; Gil-Estallo, 1993; Falcón Campos, 1992 /a/, 1992 /b/; Lorino, 1993; Oliver, 1993; Blanco Illescas, 1993; Davenport, 1993; García Echeverría, 1994; Goldratt, 1995 /b/; Álvarez, 1995; Hayes, 1995; Ferrari Tubino 1996; Narasimhan, 1996; Barltrop & McNaughton, 1996; DeGarmo

et al., 1997; Mohanty, 1997; Grieco, 1997; Hickman, 1997; Amat, 1997; Correa et al., 1997; Polimeni et al., 1998; Kotler et al., 2000; Kaplan & Norton, 1999; Blázquez, 2000; Chase et al., 2001; Suárez Mella et al., 2001, Nogueira Rivera, 2004, entre otros. Los instrumentos que se abordan como generalidad van desde lo tradicional hasta las herramientas más modernas que abarcan estudios y análisis desde el proveedor hasta la satisfacción de los clientes. ( ver tabla 1)

Entre estos instrumentos es precisamente el concepto de CMI el que se basa en tres dimensiones de tiempo: ayer, hoy y mañana, pretendiendo unir el control operativo a corto plazo con la visión y la estrategia a largo plazo, considerando una empresa desde cuatro perspectivas vitales: Financiera, Cliente, Procesos Internos y Aprendizaje y Crecimiento

El CMI ha adquirido un gran auge, tanto a nivel internacional como en el sistema empresarial cubano, debido a los resultados que ha generado en las entidades donde se ha implantado

Tabla 2. Instrumentos de Control de Gestión. Fuente: Machado Noa, (2003).

Instrumento	Objetivo	Bases	Importancia	Limitantes
Planes a Corto Plazo	Determinar los objetivos operacionales para las distintas áreas en función de los objetivos estratégicos de la organización.	Basada en tareas y situaciones propias de cada actividad.	Base para la operación diaria y los planes de acción.	Muy centrado en aspectos financieros. Puede perder de vista el objetivo estratégico. No se realiza un análisis integral.
Contabilidad de Costos.	Brindar información a los directivos en distintos niveles de la organización para reducir las actividades que no añaden valor.	Basada en la información contable. Puede responder a Centros de Responsabilidad, líneas o productos que ofrece la organización.	Brindar información para implementar las estrategias competitivas, reducción de las actividades que no añaden valor	Prioridad Interna. Nuevos sistemas cambian drásticamente la forma de registrar, recopilar y analizar la información
Gestión Presupuestaria	Brindar información a los directivos apoyada en la confección y control del presupuesto.	Basado en la previsión, generalmente realizada por datos históricos. Análisis por centros de responsabilidad	Asignación de objetivos y recursos entre las diferentes áreas de la organización. Brindar información sobre el desempeño del presupuesto.	Prioridad interna. Enfocado en departamentos, no se realiza un análisis integral de la gestión.
Cuadros de Control Financiero	Brindar información sobre los ratios financieros de la empresa.	Basado en el cálculo y análisis de los ratios financieros. Requiere datos contables y financieros de los Estados Financieros.	Analizar la situación financiera de la empresa en un periodo de tiempo determinado	Control posterior, al apoyarse en datos del Balance General y Estado de Resultados.
Cuadro de Mando Integral.	Ofrecer información orientada hacia perspectivas y ligada a la estrategia para garantizar la convergencia de objetivos.	Basado en informaciones cualitativas y cuantitativas, agrupadas en cuatro perspectivas: Financiera, Clientes, Procesos Internos y Aprendizaje Organizativo.	Exceder el marco tradicional de análisis. Integrar resultados económicos a indicadores cualitativos como la satisfacción de clientes, la innovación tecnológica.	Asociadas a la participación insuficiente de directivos en el proceso de diseño.

## 1.2. El CMI como herramienta de Control de Gestión

La primera formulación del concepto de CMI, de Kaplan y Norton (1992) lo definía como: "Un conjunto de indicadores que proporcionan a la alta dirección una visión comprensiva del negocio" para ser "una herramienta de gestión que traduce la estrategia de la empresa en un conjunto coherente de indicadores".

Según estos autores las mediciones son importantes: "Si no puedes medirlo, no puedes gestionarlo".

Efectivamente, el sistema de medición de una organización impacta en las decisiones propias de la empresa y de todo su marco exterior, por lo que es necesario poseer informaciones estratégicas provenientes de la propia estructura empresarial y del exterior de la misma.

El CMI es una herramienta muy útil para la dirección de empresas en el corto y en el largo plazo. En primer lugar, porque al combinar indicadores financieros y no financieros permite adelantar tendencias y realizar una política estratégica previsiva. En segundo lugar, porque ofrece un método estructurado para seleccionar los indicadores guía que implica a la dirección de la empresa.

El concepto de CMI complementa las mediciones financieras tradicionales con otros criterios que miden el desempeño desde tres perspectivas adicionales: clientes, procesos de negocios internos y aprendizaje y crecimiento. Este concepto ha ayudado a muchas organizaciones a hacer un seguimiento de sus resultados financieros y operacionales monitoreando simultáneamente la evolución del crecimiento de las capacidades y la adquisición de conocimiento de los activos intangibles que necesitarían para el futuro crecimiento. (Kaplan y Norton, 2005)

Sus precursores, plantean que el CMI:

- Traduce la estrategia y la misión de una organización en un amplio conjunto de medidas de la actuación que proporcionan la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición estratégica.
- Enfatiza en la consecución de objetivos financieros, pero también incluye los inductores de actuación de esos objetivos financieros.

- Mide la actuación de la organización desde cuatro perspectivas equilibradas: las finanzas, los clientes, los procesos internos y la formación y crecimiento.
- Permite que las empresas puedan seguir la pista de los resultados financieros, al mismo tiempo que observan los progresos en la formación de aptitudes y la adquisición de los bienes intangibles que necesitan para un crecimiento futuro.

Una de las razones por las que el concepto de CMI ha tenido tanto éxito es que tanto el proceso como el Cuadro en sí se adaptan a la situación real de la empresa, contemplando su posición en el mercado y su organización interna. De este modo, el mismo es utilizado para el control estratégico y también para el operativo. Es una herramienta que permite poner en marcha la estrategia de la empresa y llevarla al punto que se desee en un futuro a medio o largo plazo.

Según Kaplan & Norton (1999), un buen CMI debe tener una mezcla adecuada de medidas de resultados (indicadores históricos) y de inductores de la actuación (indicadores de previsión) de la estrategia de la unidad de negocio. Las medidas de resultados, sin los inductores de actuación, no comunican la forma en que hay que conseguir los resultados, ni proporcionan una indicación puntual de si la estrategia se lleva a cabo con éxito. Por el contrario, los inductores de la actuación, sin medidas de los resultados, no conseguirán exponer, si las mejoras operativas han sido transformadas en un negocio aumentado con clientes nuevos y actuales y en una mejor actuación financiera. La información real actual, acompañada de datos documentales del pasado, es la información más útil para estimar las tendencias del futuro.

Se definen como componentes básicos de un buen CMI, los siguientes:

- Una cadena de relaciones de causa efecto que expresen el conjunto de hipótesis de la estrategia a través de objetivos estratégicos y su logro mediante indicadores de desempeño
- Un enlace a los resultados financieros: Los objetivos del negocio y sus respectivos indicadores, deben reflejar la composición sistémica de la estrategia, a través de cuatro perspectivas: financiera, clientes, procesos internos, y aprendizaje

y crecimiento. Los resultados deben traducirse finalmente en logros financieros que conlleven a la maximización del valor creado por el negocio para sus accionistas.

- Un balance de indicadores de resultados (efecto) e indicadores guía (causa): Además de los indicadores que reflejan el desempeño final del negocio, se requiere un conjunto de indicadores que reflejen las cosas que se necesitan "hacer bien" para cumplir con el objetivo (asociados a las palancas de valor e indicadores guía-causa). Estos miden el progreso de las acciones que nos acercan o que propician el logro del objetivo. El propósito es canalizar acciones y esfuerzos orientados hacia la estrategia del negocio.
- Mediciones que generen e impulsen el cambio: Una de las premisas a las que hacen mención Kaplan y Norton es que la medición incentiva determinados comportamientos, las cuales están vinculadas tanto al logro como a la comunicación de los resultados organizacionales. Es por ello que resulta importante definir indicadores que propicien los comportamientos anhelados, especialmente aquellos que encaminen a la organización hacia una mayor adaptabilidad en un entorno cambiante y turbulento.
- Alineación de iniciativas o proyectos con la estrategia a través de los objetivos estratégicos: Cada proyecto que exista en la empresa debe relacionarse directamente con el apalancamiento de los logros esperados para los diversos objetivos expresado a través de sus indicadores.
- Consenso del equipo directivo de la empresa u organización: El CMI es el resultado del diálogo entre los miembros del equipo directivo, para lograr reflejar la estrategia del negocio y de un acuerdo sobre cómo medir y respaldar lo que es importante para el logro de dicha estrategia.

### **Perspectivas del CMI**

El CMI se basa en cuatro perspectivas: financiera, clientes, procesos internos y aprendizaje y crecimiento que formarán en su conjunto los ejes básicos del cuadro de mando integral. Los resultados financieros sólo se pueden conseguir si los clientes están satisfechos, existen clientes satisfechos si los procesos internos les generan y

aportan valor y se lograrán mejoras en los procesos internos mediante la innovación y el aprendizaje. A continuación se describe cada una de ellas.

La perspectiva financiera: vincula los objetivos de la unidad de negocio con la estrategia de la empresa. Sirve de enfoque para todos los objetivos e indicadores de todas las demás perspectivas. Mide la creación de valor de la empresa y a través de indicadores refleja si el esfuerzo realizado por los miembros de la empresa se traduce en los resultados esperados.

La perspectiva cliente: identifica los segmentos de cliente y mercado donde se va a competir. Mide las propuestas de valor que se orientan a los clientes y mercados. Evalúa las necesidades de los clientes, como su satisfacción, lealtad, adquisición y rentabilidad con el fin de alinear los productos y servicios con sus preferencias. Traduce la estrategia y visión en objetivos sobre clientes y segmentos y son estos los que definen los procesos de marketing, operaciones, logística, productos y servicios.

La perspectiva procesos internos: En esta perspectiva, la estrategia de la empresa se refleja en una mejora de los procesos internos existentes y la búsqueda de nuevos procesos que den como resultado la satisfacción del cliente y la creación de valor de los indicadores. En esta perspectiva, la estrategia de la empresa se refleja en una mejora de los procesos financieros. Por tanto, se distinguen dos tipos de procesos:

1. Procesos operativos o de creación de valor a corto plazo. Mediante los que se trata de satisfacer las necesidades de los clientes que ya posee la empresa en el menor tiempo, con el menor costo y con la mayor calidad posible.

2. Procesos de innovación o de creación de valor a largo plazo: resulta imprescindible para la supervivencia de la empresa, además de satisfacer las necesidades actuales de los clientes, investigar sobre las necesidades potenciales de los clientes actuales y futuros

Dentro de esta perspectiva, los factores clave a señalar son: calidad, tiempo de respuesta, costo, rendimiento del producto, introducción de nuevos productos, etc.



La perspectiva aprendizaje y crecimiento: es uno de los pilares más importantes en los que se basan las tres perspectivas anteriores consiste en la capacidad de la empresa y de quienes trabajan en ella para aprender y crecer continuamente. O sea alinear los objetivos de la organización con los objetivos de los trabajadores. En general el aprendizaje no se puede separar del trabajo. En esta perspectiva se obtienen los inductores necesarios para lograr resultados en las anteriores perspectivas. Se miden, las capacidades de los empleados, las capacidades de los sistemas de información, y el clima organizacional para medir la motivación y las iniciativas del personal.

En la figura 2 se muestran las interdependencias existentes entre las diferentes perspectivas en que se desglosa el CMI y su coherencia con la visión de la empresa y la estrategia definida por ella. Sin embargo este es un modelo general por lo que a la hora de utilizarlo cada empresa debe particularizarlo según sus características específicas.

Cada una de estas perspectivas debe contribuir a que la posición financiera de la empresa se consolide, pues esa es la meta final.

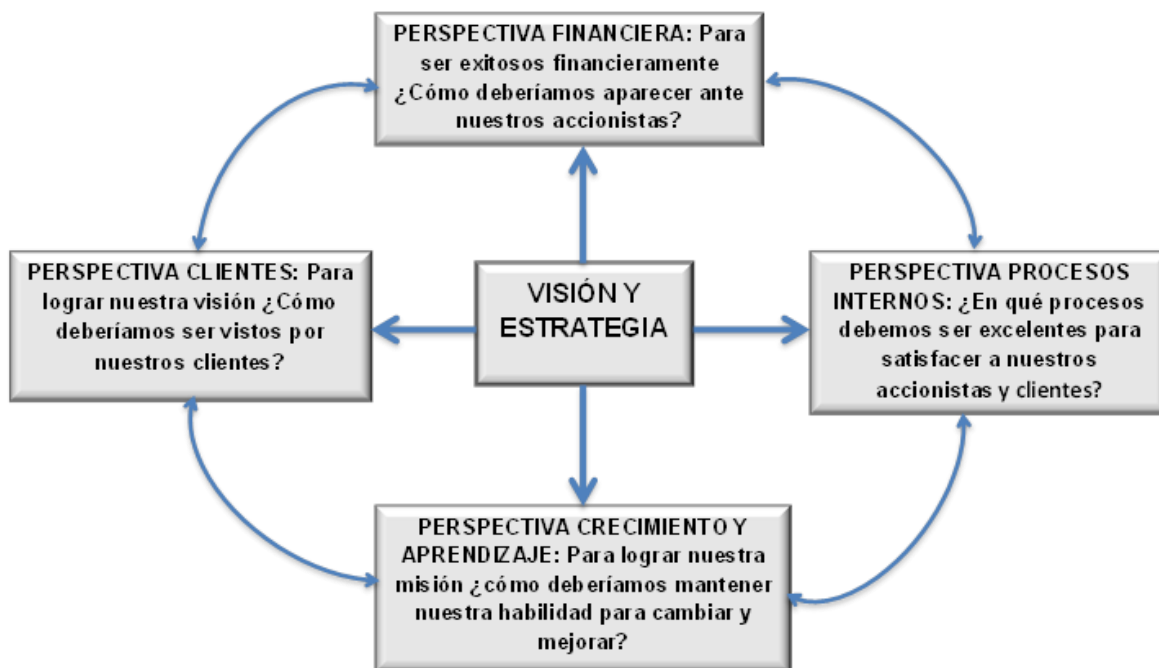


Figura 2. Modelo de Cuadro de Mando Integral. Fuente: Kaplan y Norton (1992).

### **El CMI y la gestión basada en los procesos.**

El enfoque basado en procesos es un principio de gestión básico y fundamental para la obtención de resultados. Este enfoque hace hincapié en cómo los resultados se pueden obtener de manera más eficiente si las actividades de la organización se gestionan como procesos.

Nogueira Rivera (2004) define el término proceso como una “Secuencia ordenada y lógica de actividades repetitivas que se realizan en la organización por una persona, grupo o departamento, con la capacidad de transformar unas entradas (inputs) en salidas o resultados programados (outputs) para un destinatario (dentro o fuera de la empresa que lo ha solicitado y que son los clientes de cada proceso) con un valor agregado. Los procesos, generalmente, cruzan repetidamente las fronteras funcionales, fuerzan a la cooperación y crean una cultura de empresa distinta (más abierta, menos jerárquica, más orientada a obtener resultados que a mantener privilegios)”.

El hecho de considerar las actividades agrupadas entre sí, lo que constituye un proceso, permite a una organización centrar su atención sobre las “áreas de resultados” (los procesos deben obtener resultados) que son importantes conocer y analizar para el control del conjunto de actividades y para conducir a la organización hacia la obtención de los resultados deseados. Sin embargo es notorio precisar que en las organizaciones ocurren diferentes procesos simultáneos en función de alcanzar dichas metas y los mismos se van conectando entre sí a lo cual se ha denominado como red de procesos (ver figura 3).

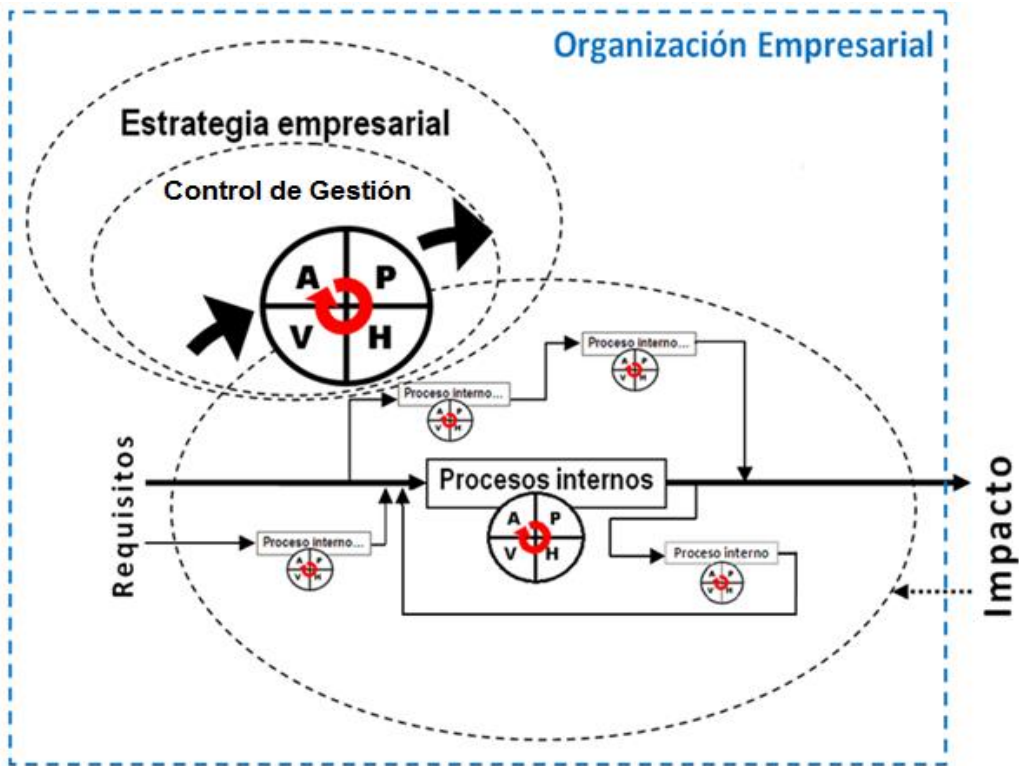


Figura 3: Representación de una red de procesos. Fuente: Vilariño Corella (2013)

La gestión basada en procesos no constituye un fin en sí mismo, sino un medio para que la empresa pueda lograr sus objetivos con eficiencia y eficacia. Por tal motivo, los procesos deben formar parte de un sistema que permita la obtención de resultados globales en la organización orientados a la consecución de sus objetivos, los cuales podrán estar vinculados a uno o varios grupos de interés en la organización.

Las empresas deben centrar su atención en los procesos claves; o sea, aquellos que inciden de manera significativa en los objetivos estratégicos y tienen un fuerte impacto sobre las expectativas del cliente o consumen una parte importante de los recursos de la empresa. Estos procesos tienen un único responsable y se pueden mejorar, ya sea de forma gradual, adoptando una filosofía de mejora continua (Ishikawa, 1985; Deming, 1989; Lorino, 1993; Goldratt, 1995/a/ y 1995/b/; Stoner, 1995; Grieco, 1997; Harrington, 1997; Suárez Mella et al., 2001) o radical, aplicando las técnicas de la Reingeniería de

Procesos de Negocio (Hammer & Champy, 1993; Krajewski & Ritzman, 2000), en el caso que se requieran mejoras significativas.

Los procesos han adquirido, en la actualidad, una importancia extraordinaria. De hecho, están contemplados en los enfoques fundamentales de mejora continua surgidos en los últimos tiempos (Administración de la Calidad Total, Benchmarking, Reingeniería de Procesos) y constituyen una de las perspectivas del Cuadro de Mando Integral.

A través del CMI se puede evaluar constantemente el comportamiento de los procesos clave de la organización. Mediante indicadores puede determinarse si los procesos no están siendo eficientes, lo que permite tomar acciones correctivas cuando los resultados no son los esperados. Esto contribuye de forma decisiva al mejoramiento del desempeño de la empresa, teniendo en cuenta que “las empresas son tan eficientes como lo son sus procesos” (Almozarrain, 1999).

Los aspectos anteriormente analizados, explican el hecho de que la perspectiva de procesos internos tiene una gran influencia en el desempeño del resto de las perspectivas, de forma tal que si los objetivos de la perspectiva de procesos no se logran, es muy difícil que puedan lograrse los resultados esperados en el resto de las perspectivas; es por ello que para alcanzar el éxito en el desarrollo del CMI las organizaciones deben dotar a sus sistemas de gestión de un enfoque basado en procesos.

De ahí que el enfoque de procesos sea hoy una herramienta tan poderosa por su capacidad de contribuir de forma sostenida a los resultados (misión, visión y objetivo estratégicos), a la satisfacción de sus clientes, la elevación de la calidad y la aportación de valor. (Zaratiegui, 1999; Nogueira Rivera, 2002).

La aplicación de la gestión por procesos en una organización permite comprender la configuración de los procesos del negocio, sus fortalezas y debilidades, determinar los procesos que necesitan ser mejorados o rediseñados; establecer prioridades, iniciar y mantener planes de mejora que permitan alcanzar los objetivos establecidos; reducir la variabilidad innecesaria que aparece habitualmente cuando se producen o prestan determinados servicios y eliminar las ineficiencias asociadas a la repetitividad de las acciones o actividades, al consumo inapropiado de recursos, entre otras.

Por lo tanto, supone gestionar:

- Los clientes y sus expectativas.
- Las salidas del proceso.
- Las actividades internas que aportan valor.
- Las entradas al proceso.

Los procesos son la clave, representan el hilo conductor que hace que la organización sea un sistema dinámico y complejo, garantiza que estas actividades encadenadas que brindan lo esencial del negocio al cliente puedan ser utilizadas para lograr actuar y mejorar. (Nogueira Rivera 2004)

### **1.3 Análisis metodológico para la elaboración del Cuadro de Mando Integral.**

En el marco de la presente investigación se revisaron ocho procedimientos propuestos para la implantación del Cuadro de Mando Integral. Amat Salas (1998), Kaplan y Norton (1999), Nogueira Rivera (2002), Pupo y Selva (2003), Revista “Distribución y Consumo” (2003). Noyla Machado (2004), Pérez Campaña (2005) y Betancourt - Garcia Vidal, (2009). En el Anexo 1 se muestra una tabla con un resumen de lo procedimientos por autor y año.

El análisis de los mismos revela que aunque se observan cambios en el orden de los pasos la esencia de los procedimientos no varía, y en los últimos tiempos se incorpora el uso de las nuevas tecnologías de la información.

Los elementos comunes en los procedimientos analizados están dados por:

- La fijación del rumbo estratégico de la organización como punto de partida para la elaboración del Cuadro de Mando Integral.
- La estrecha relación entre los indicadores y los objetivos estratégicos establecidos.
- Se centra la atención en los factores y actividades claves de la empresa.

El procedimiento presentado por Pupo y Selva (2003) tiene como objetivo el desarrollo del CMI específicamente en empresas de servicios al turismo, mientras que la propuesta presentada por Noyla Machado (2004) está diseñada para entidades comerciales y de distribución.

Sin embargo estos procedimientos difieren en varios aspectos entre los que se encuentran el diseño del sistemas de información en el procedimiento propuesto por Pérez Campaña, 2005; que contribuye a una mayor flexibilidad, dinamismo y efectividad del Cuadro de Mando Integral

Basado en los procedimientos estudiados, en esta investigación se desarrolla un CMI que permite realizar la alineación entre la estratégica los procesos y las áreas de resultado claves, para la obtención de los objetivos de la organización y a juicio de la autora, por la importancia que reviste, se incluye la perspectiva ambiental.

#### **1.4 Determinación del estado actual del control de gestión en la Empresa de automatización Integral, Cedai División Holguín.**

Los Lineamientos de la Política Económica y Social, aprobados en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba, indican el rumbo a seguir para la actualización del modelo económico cubano; evidenciando la necesidad de lograr una mayor eficacia en la gestión empresarial del país. Se plantea la necesidad de definir una política tecnológica que contribuya a reorientar el desarrollo industrial, y que comprenda el control de las tecnologías existentes; a fin de promover su modernización sistemática atendiendo a la eficiencia energética, eficacia productiva e impacto ambiental, y que contribuya a elevar la soberanía tecnológica en ramas estratégicas.

Precisamente Cedai es una organización que presta servicios de automática en procesos industriales, inmuebles, electricidad y redes de comunicación contribuyendo a la obtención de este objetivo y tiene como Objeto social: Prestar servicios integrales en materia de ingeniería, proyectos técnicos, suministro de tecnologías y materiales, montaje y puesta en marcha, postventa, mantenimiento, reparación y asistencia técnica en sistemas automáticos, mecánicos, eléctricos, de seguridad, de corrientes débiles y protecciones; incluidas las aplicaciones informáticas asociadas.

Ofrece servicios en cuatro áreas fundamentales:

- Automatización integral de procesos industriales continuos
- Automatización integral de inmuebles y edificaciones
- Automatización de maquinaria industrial

- Proyectos de electricidad.

#### Los servicios que presta

- La elaboración de tareas técnicas y propuestas de solución
- Realización de ingenierías básicas y de detalle
- Suministros de materiales tecnológicos
- Montaje y puesta en marcha
- Asistencia técnica, entrenamiento
- Capacitación y preparación técnica del personal del usuario
- La elaboración de información técnica y manuales de explotación
- Servicios de garantía y servicios de mantenimiento.

#### Principales clientes

- ALMEST
- Hoteles del Polo Turístico de Holguín
- Fábrica de Piensos Oriente
- Poligráfico Holguín
- UGDC No-1 DE VERTICE
- CUPET
- Empresa de Conservas y Vegetales Turquino
- Empresa de Hidroenergía
- Hospital V.I. Lenin de Holguín
- Hilandería Inejiro Asanuma
- Universidad de Ciencias Médicas
- Universidad Oscar Lucero Moya
- Hospital Clínico Quirúrgico
- Empresa de Recuperación de Materias Primas
- **Principales proveedores**
- Schneider Electric
- Chint
- Copextel
- Guarconsa

#### Principales competidores

- Copextel
- SERCONI

#### Estructura organizativa de la empresa

La Empresa de Automatización Integral de Holguín CEDAI, cuenta con un director general al que se subordinan directamente los especialistas principales de los grupos: economía, comercial, electricidad, automática y logística. El organigrama se muestra en el Anexo 2.

#### Caracterización del capital humano

La empresa cuenta con 27 trabajadores, de ellos 20 son hombres y 7 mujeres. El 62.97% son profesionales, 25.92% son técnicos medios, el 7,41% es obrero calificado y el 3,70% es de 12 grado. Según categoría ocupacional el 3,70% son dirigentes, un 88.88% clasifica como técnicos, el 7.41% son obreros, existiendo un coeficiente de correlación positivo directivos/trabajadores igual a 0,0370, lo que significa que más del 96% del personal de la entidad no son directivos.

Para el desempeño de su función la empresa realiza producciones no repetitivas, que responden a las necesidades del cliente y el ciclo comprende la solicitud, estudio del proceso del cliente, propuesta de solución, suministro de recursos, montaje, puesta en marcha y servicio de postventa. Esta organización debe mejorar su desempeño y con ello elevar su nivel de competitividad, pues se manifiesta que existen carencias que inciden de forma negativa, siendo el control de gestión uno de los elementos de la gestión empresarial donde se observan claras deficiencias.

El mecanismo de control existente provoca que cuando se detectan desviaciones es tarde para tomar acciones correctivas, pues ya el objetivo se ha incumplido, es decir el control se realiza a posteriori, además de que generalmente se tienen en cuenta solamente indicadores del tipo financiero y no se controlan integralmente los procesos. Además no existe una adecuada integración entre el control de gestión, la gestión de los procesos empresariales y los objetivos estratégicos.



Estas dificultades se evidencian a través de los resultados de encuestas al 40% de los clientes lo que permitió comprobar que el 95% no están satisfechos con los plazos programados para la realización del servicio por tanto se infiere que existen insuficiencias en la gestión de los recursos, así como insuficiencias en la planificación de lo proyectado al ocurrir demoras en la ejecución. No se tiene claridad del proceso inversionista que hay que llevar a cabo para favorecer el desarrollo de las áreas productivas.

La función de I+D, se realiza en la elaboración de los proyectos de ingeniería para dar solución a las necesidades de los clientes, las innovaciones se generan de manera espontánea, no se ha implementado un adecuado sistema de gestión del conocimiento, perdiendo muchas de las buenas prácticas, procedimientos de trabajo; lo que provoca que no exista una estandarización en las soluciones brindadas, por lo que se necesita implementar una estrategia para valorar la información que permita la introducción de mejoras a través del intercambio con los clientes.

La empresa se encuentra en una situación desfavorable respecto al mercado, al no contar con la materia prima suficiente para brindar soluciones más oportunas, por consiguiente no se sale al mercado a la búsqueda constante de nuevos clientes sino que los clientes son los que se acercan a la empresa.

Cedai cuenta con personal capacitado para asimilar los diferentes procesos tecnológicos que permiten adecuar soluciones de avanzada ante la modernización de la industria cubana. Sin embargo a la hora de planificar el cronograma de trabajo se evidencia falta de previsión que trae consigo el incumplimiento de los compromisos contraídos.

La gestión de capital humano no garantiza la integración como sistema, no obstante están elaborados los procedimientos, registros y se cumple con los acápites del presupuesto de atención al hombre en lo referente a la capacitación, ropa y calzado de presencia, aseo tecnológico, estipendio alimenticio y medios de protección, haciendo énfasis en este último.

Cedai División Holguín muestra buenos resultados económicos y alto nivel de profesionalidad de sus empleados, sin embargo el entorno competitivo actual exige mejorar su desempeño y aplicar herramientas para el control de gestión de sus procesos.

### **Conclusiones parciales**

El análisis del marco teórico de la investigación permitió concluir lo siguiente:

1. El Control de Gestión debe ser implementado en aquellas empresas que deseen mejorar su desempeño en el entorno actual, caracterizado por la inestabilidad, la agresividad y la turbulencia.
2. El CMI es una herramienta de Control de Gestión que resulta de gran importancia para los directivos, pues posibilita la implementación y control de las estrategias que se tracen en las organizaciones y contribuye de forma decisiva a la mejora de la gestión empresarial. Para alcanzar el éxito en el desarrollo del CMI las empresas deben utilizar el enfoque de gestión basado en procesos.
3. Aunque varios autores han elaborado procedimientos para la implantación del Cuadro de Mando Integral, los directivos deben saber escoger el que más le convenga a su organización teniendo en cuenta las particularidades de la misma.
4. La empresa de automatización integral (Cedai) División Holguín no cuenta con instrumentos efectivos de Control de Gestión que contribuya al cumplimiento los objetivos programados. Los procedimientos valorados por sí solo no son suficientes para dar respuesta a las necesidades de la empresa pero los aportes parciales de cada uno constituyen la base para la creación de un instrumento metodológico efectivo que posibilite erradicar las deficiencias actuales.

## **CAPÍTULO II. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL CMI EN CEDAI DT HOLGUÍN**

En este capítulo se presenta el procedimiento propuesto para el diseño del CMI en Cedai DT Holguín.

La concepción del mismo toma en consideración lo expuesto en el marco teórico referencial sobre la importancia de implementar un CMI que permita evaluar sistemáticamente la efectividad de los procesos a través del Control de Gestión.

Para ello se realizó un estudio bibliográfico cuyo resumen se muestra en el anexo 1.

El diseño realizado si bien se basa en el estudio de los procedimientos estudiados ha sido adaptado a las características de la organización que en el momento de iniciada esta investigación contaba ya con la planeación estratégica.

### **2.1 Descripción del soporte metodológico del procedimiento para el diseño del CMI**

Se ha seleccionado el CMI para realizar el control de gestión del proceso productivo en Cedai pues este se traduce en la representación de una estructura coherente de la estrategia del negocio a través de acciones claramente relacionadas entre sí, medidas con los indicadores de desempeño, sujetas al logro de unos compromisos (metas) determinados y respaldadas por un conjunto de iniciativas o proyectos.

Los procedimientos revisados han sido aplicados a empresas comercializados, productoras y de servicio al turismo, ninguno se ha aplicado a empresas de servicios de ingeniería, sin embargo los aportes de cada uno constituyen la base para la creación de un instrumento metodológico efectivo que posibilite erradicar las deficiencias actuales.

#### **Premisas, objetivos y principios en los que se basa el procedimiento.**

##### **Premisas**

- Motivación y compromiso de directivos en perfeccionar el sistema de control existente.
- Existencia de un diseño estratégico implementado en la unidad organizativa.
- Tener un sistema de dirección y gestión empresarial implementado.

### **Objetivo del Procedimiento**

El diseño e implementación de un cuadro de mando integral como mecanismo para el control de gestión empresarial con enfoque estratégico y sistémico, que le facilite a la administración la toma de las decisiones con pertinencia para la mejora continua, asegurando su sostenibilidad, generando valores para los clientes y valor agregado para la organización, con eficiencia y productividad.

Los beneficios que aporta son los siguientes:

- Relacionar la estrategia con su ejecución definiendo de manera concisa los objetivos estratégicos.
- Controlar el grado de consecución de los objetivos establecidos.
- Planificar las acciones de mejoramiento.
- Documentar las acciones necesarias para alcanzar las metas. Permitir el análisis bajo múltiples dimensiones. Descubrir las fortalezas y ventajas de la organización para maximizarlas. Determinar las debilidades y riesgos antes de que estas tengan un impacto financiero.

El procedimiento consta de 5 etapas y 18 pasos, las cuales se presentan en la figura 4.

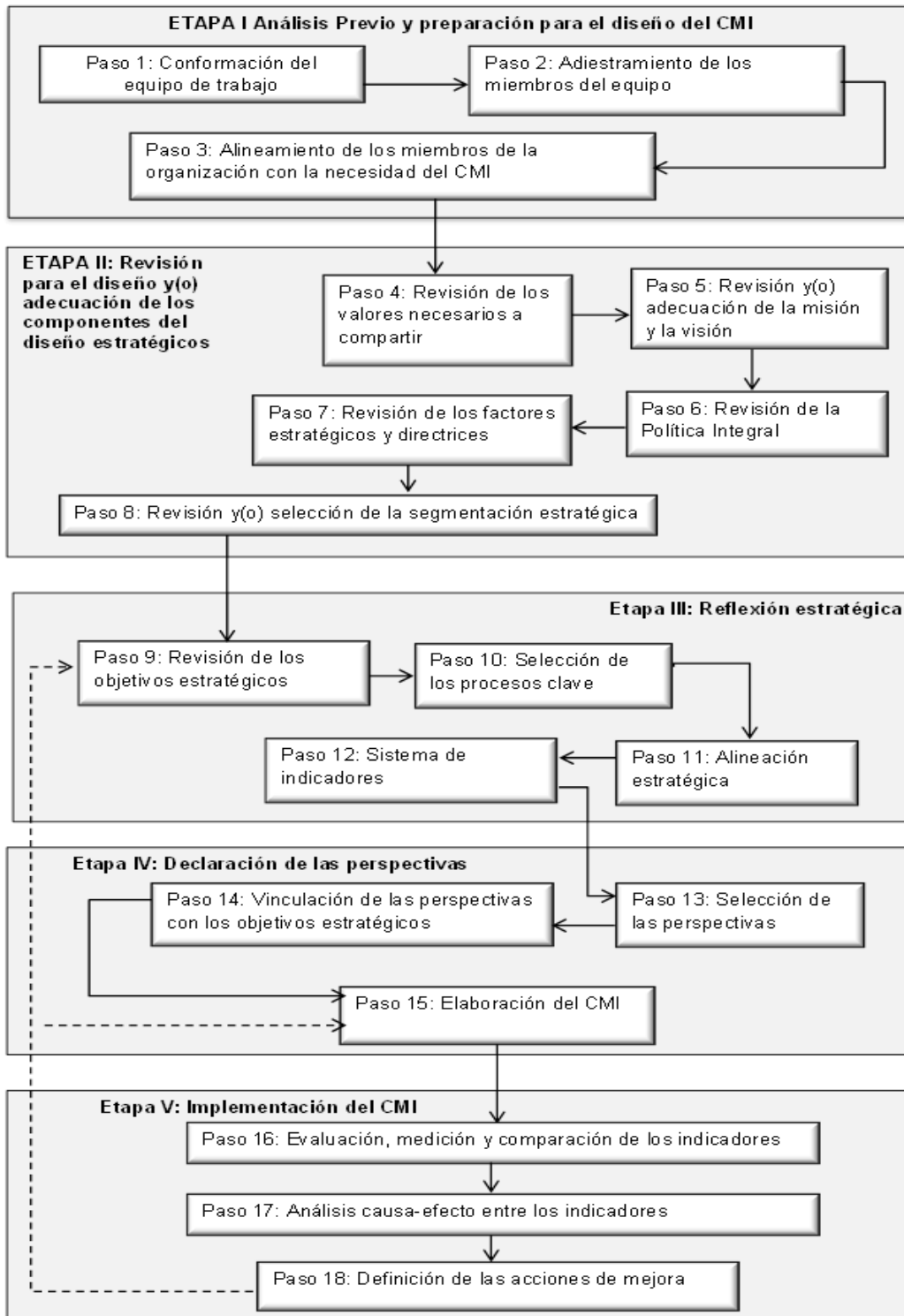


Figura 4: Procedimiento para el diseño del CMI. Fuente: Elaboración propia

## **ETAPA I. Análisis previo y preparación para el diseño del Cuadro de Mando Integral (CMI).**

En esta fase se preparan las condiciones para la implantación del CMI. Está formada por tres pasos de gran importancia para dar comienzo al proceso. Estos Pasos se describen a continuación:

### **Paso 1: Conformación del equipo de trabajo**

Objetivo: seleccionar el equipo de trabajo que estará directamente implicado en el proceso de elaboración del CMI. Deberá estar formado por especialistas de la unidad organizativa con amplia trayectoria y experiencia, con conocimientos generales sobre los temas relacionados con el CMI, pues como bien expresa Pérez Campaña (2005): Los trabajadores desde la alta dirección hasta los empleados son la clave del éxito; por ello deben integrarse en un proyecto motivante, que los ilusione y les haga sentir como parte de la organización. Para la selección del número de expertos que participarán en el equipo de trabajo se utiliza la adaptación del procedimiento de Ibarra 2003, adaptado por Perez Campaña (2005) en su tesis doctoral. (Anexo 3).

### **Paso 2: Adiestramiento de los miembros del equipo**

Objetivo: Capacitar al equipo en el de control de gestión y cuadro de mando integral.

### **Paso 3: Alineamiento de los miembros de la organización con la necesidad del CMI**

Objetivo: Orientar a todos los miembros de la organización para evitar la resistencia al cambio y proporcionar una sólida formación de la conciencia de grupo y apropiarse del comportamiento de los empleados.

## **ETAPA II: Revisión de los componentes estratégicos para la el diseño y (o) adecuación de los mismos.**

El análisis estratégico nos permite profundizar en el estudio tanto de nuestra organización como del entorno y nos permite crear 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 para obtener ventajas competitivas. De ahí la importancia de esta etapa.

#### **Paso 4. Revisión y (o) adecuación de los valores necesarios a compartir**

Objetivo: realizar un análisis para definir si los valores propuestos son los que necesita la organización para alcanzar sus metas, si definen las creencias, reglas y comportamiento de las personas y la organización; para declarar si están compartidos y si deben o no permanecer.

Se debe corroborar la existencia de la de conceptualización del valor, su manifestación y las vías para su evaluación y con ello lograr un incremento de la cultura organizacional en función del cumplimiento de los objetivos y en consecuencia de la misión de la empresa. Se utilizará como técnicas la dinámica de grupo y la discusión participativa en el consejo de dirección, una vez definidos los valores necesarios a compartir y usando el método de encuestas, se diagnostican cuáles de estos son valores existentes o reales en la organización y cuáles constituyen valores ideales que necesitan ser logrados o consolidados.

Se realizará una encuesta con una escala de 1 a 5 puntos se evaluará el grado en que los valores seleccionados están presentes o consolidados en la entidad, considerándose los que alcancen un promedio entre 3,5 y 5 puntos como valores reales o existentes y menos de 3,5 como valores que necesitan ser logrados o consolidados. Después de procesado y analizado el resultado de las encuestas y definidos aquellos valores necesarios que no están consolidados o logrados aun en la organización, se deben establecer los valores instrumentales o acciones necesarias para su logro, o sea para convertir estos en valores reales.

Se definirán primeramente cinco valores nucleares y luego 2 valores que serán los medulares que se conceptualizarán, se verán sus manifestaciones y las formas de control.

### **Paso 5: Revisión de la visión y la misión empresarial**

Objetivo: verificar si la misión y la visión están establecidas correctamente.

Dado que el modelo de CMI se basa en una visión global compartida, resulta esencial confirmar desde el principio la existencia real de dicha visión conjunta. El CMI aportará a la empresa una visión y una misión más centrada que antes, por lo que las consecuencias de que estas estén mal encaminadas pueden ser muy serias.

Se debe adecuar la misión a partir de la reformulación de los valores jerarquizados.

La Visión debe responder a los intereses del diseño estratégico de la organización en el largo plazo y debe ser revisada y de presentar deficiencias se procederá a la reelaboración de la misma.

El hecho de que se considere importante una visión establecida, no significa que se deba permitir que la planificación a largo plazo obligue a la empresa a seguir un camino predeterminado, es decir que los componentes del diseño estratégico no son inamovibles. Para tener éxito, la empresa debe centrarse en una vía de desarrollo basada en una visión común, compartida por toda la organización, de la situación interna y externa y de los principales factores de éxito. Con este enfoque, la empresa tendrá la flexibilidad y el dinamismo que necesita para su continua adaptación al cambiante entorno empresarial.

Para la revisión y evaluación de la Visión y la Misión se utilizarán las herramientas: dinámica de grupo, consulta grupal y contactos informales.

### **Paso 6: Revisión de la política integral**

Objetivo: Revisión de la política y si es preciso proponer correcciones.

Las políticas en el campo de la gestión estratégica son guías de actuación, líneas maestras o criterios de decisión para la selección de alternativas estratégicas. Constituyen cursos de acción asociados a pautas, procedimientos y reglas que sirven para estimular, apoyar y orientar el comportamiento de la organización. Su función por ende es acotar el campo de las estrategias a fin de encauzarlas en el cumplimiento de la misión. Para su revisión se realizará trabajo en grupo, revisión documental y consulta a expertos.



### **Paso 7. Revisión de los factores estratégicos y directrices**

**Objetivo:** realizar un diagnóstico de los factores interno y externos a través de la Matriz de Evaluación de Impactos (MEI), realizando un análisis de la interacción de indicadores o variables preestablecidas (forma de manifestación, impacto, capacidad de respuesta sobre el impacto y la intensidad del efecto del impacto).

Para definir los factores será necesario determinar el producto de operaciones entre el valor que definen el enlace entre los factores (vínculo), el impacto de la relación sobre la organización vinculándose con los aspectos ambientales (severidad), la capacidad reactiva ante el impacto (reactividad), y el peso específico otorgado a cada factor. La escala para evaluar el impacto de los factores estratégicos de la organización y expresión de cálculo se muestran en el anexo 5. Vilariño Corella (2014).

### **Paso 8: Selección o revisión de la segmentación estratégica**

**Objetivo:** verificar si han sido correctamente seleccionadas las áreas decisivas para el desempeño de la organización permitiendo apuntar hacia las cuestiones importantes y facilitar la participación de directivos y trabajadores implicados en los resultados de cada una y los elementos que dadas las características del sector de actividad donde la organización se desempeña resultan determinantes para la obtención de resultados eficaces y sostenibles. Se aplicarán técnicas de trabajo en grupo, revisión documental, consulta a expertos.

### **Áreas de Resultados Claves (ARC).**

Para el diagnóstico de las ARC se deben tener en cuenta algunos criterios como son: los elementos de salida de la organización, los elementos de carácter interno, que facilitan el funcionamiento mismo de la institución, y otros vinculados o prioridades que, a nivel estatal, o respondiendo a los imperativos del desarrollo tecnológico, es preciso tener en cuenta.

### **Factores Claves de Éxitos (FCE).**

Los FCE deben responder a la pregunta ¿Cuál es el secreto del triunfo en el sector donde se incursiona? La correcta determinación de los FCE así como la asignación de recursos para reforzar el dominio o mejorar la situación de la organización puede proporcionar la posibilidad de lograr ventajas al orientar dichos recursos en función de lo determinante y con ello mejorar los resultados con una relativa menor inversión.

Se recomienda definir al menos un FCE para cada ARC.

Llegado a este punto ya se conoce la razón de ser la organización y están dadas las condiciones para evaluar y(o) diseñar los objetivos estratégicos.

### **FASE III. Reflexión estratégica**

#### **Paso 9: Revisión de los objetivos estratégicos.**

Objetivo: Revisar si los objetivos estratégicos favorecen la realización de metas motivadoras que contribuyan al cumplimiento de la misión pues estos son un punto hacia el estado deseado que se quiere lograr.

Los cuatro principios fundamentales que rigen la previsión y la planeación de los objetivos pueden ser resumidos de la siguiente forma:

**Precisión:** Deben ser entendidos por todos los subordinados e implicados y poder ser verificados, cuando no puedan ser cuantificables, deben definirse los criterios para evaluar su logro.

**Participación.** Es uno de los elementos más importantes de la efectividad de la planificación pues entre más participen los subordinados, mayor compromiso existirá en el cumplimiento de los objetivos.

**Integración:** Es necesario integrar el mayor número de aspectos relacionados, de manera que en una formulación se consideren las tareas para el aseguramiento de este.

**Realismo:** Es necesario que sean decisivos, retadores y factibles, que todos los esfuerzos se orienten hacia ellos, pero que sean posibles de alcanzar.

Por otra parte la teoría del establecimiento de metas plantea que existen cinco principios justificativos de la relación entre objetivos y rendimiento:

Rendimiento. El rendimiento de un trabajador que tiene objetivos definidos es más elevado que el de quien carece de ellos.

Especificidad. Los objetivos definidos de forma clara y específica conllevan un mayor rendimiento que los objetivos mal definidos.

Dificultad: Los objetivos que constituyen un desafío de moderada dificultad conducen a un mayor rendimiento que los objetivos percibidos como demasiado difíciles de conseguir.

Realismo. Los objetivos desafiantes han de ser igualmente realistas o factibles si se quiere que el individuo decida hacer un esfuerzo para conseguirlos. Aceptación. Los objetivos desafiantes y realistas se asocian a un mayor rendimiento siempre y cuando sean decididos, o al menos, aceptados, por parte de quien ha de cumplirlos. El establecimiento de objetivos en grupo aumenta su aceptación. (Ronda Pupo, Marcané Laserra 2004)

### **Paso 10 Selección de los procesos clave**

Objetivo: Seleccionar los procesos clave en la organización pues estos inciden de manera significativa en los objetivos estratégicos y son críticos para el éxito del negocio (Nogueira Rivera, 2004).

Los pasos a seguir para la selección de los procesos clave se extrajeron de la primera fase del procedimiento propuesto por Nogueira Rivera (2004) para la gestión por procesos. (Anexo 6).

A continuación se muestra el procedimiento a seguir:

#### **Primero: Planificación del proyecto.**

Se establece una planificación para las reuniones y el desarrollo del proyecto teniendo en cuenta las fases definidas en el procedimiento.

#### **Segundo: Listado de los procesos de la empresa.**

Antes de enfrascarse en cualquier nueva iniciativa de gestión es esencial familiarizarse con los procesos empresariales internos propios de la empresa. Por lo tanto, en esta fase se recogerá, mediante tormenta de ideas, una lista de todos los procesos y

actividades que se desarrollan en la empresa teniendo en cuenta las premisas siguientes:

- El nombre asignado a cada proceso debe ser sencillo y representativo de los conceptos y actividades incluidos en él. Asimismo, el proceso tiene que ser fácilmente comprendido por cualquier persona de la organización.
- La totalidad de las actividades desarrolladas en la empresa deben estar incluidas en alguno de los procesos listados. En caso contrario deben tender a desaparecer.
- Se recomienda que el número de procesos oscile entre 10 y 25 en función del tipo de empresa (Amozarrain, 1999), pues la identificación de pocos o demasiados procesos incrementa la dificultad de su gestión posterior.
- Se puede tomar como referencia otras listas afines al sector en el que se encuentra la empresa.

En este paso resulta útil la elaboración de mapas de procesos, que ayuden a visualizar los procesos estratégico, los operacionales y los de soporte.

### **Tercero: Identificación de los procesos relevantes.**

Una vez establecido el listado de los procesos de la empresa por el equipo de proyecto, se deberá presentar al consejo de dirección para su revisión y aprobación. Posteriormente, y como preselección de los procesos clave, se recomienda la aplicación del método del coeficiente de Kendall, que a su vez permite verificar la concordancia entre los implicados y seleccionar los procesos relevantes. Para ello, el equipo deberá reflexionar acerca de los elementos que inciden en la selección de los procesos clave, que son: impacto en el proceso, repercusión en el cliente y posibilidad de éxito a corto plazo.

### **Cuarto: Selección de procesos clave.**

Para el despliegue de este paso se propone aplicar la matriz de objetivos estratégicos / repercusión en clientes y procesos (Amozarrain, 1999), incorporándole una nueva dimensión relacionada con la posibilidad de éxito a corto plazo. El equipo del proyecto deberá realizar una valoración tomando como referencia los aspectos siguientes:

Calcular el impacto proceso: Para cada proceso se hará una valoración de la importancia del mismo teniendo en cuenta su implicación en los objetivos estratégicos y/o metas de la organización.

Repercusión en el cliente: Las decisiones de una empresa inciden, directa o indirectamente, en los clientes. Naturalmente, este efecto ha sido considerado en la definición de los objetivos estratégicos, sin embargo, se recomienda realizar una reflexión individualizada para cada proceso acerca de las consecuencias que un posible rediseño tendría en los clientes de la organización, así como para conocer el impacto de cada uno de ellos en la satisfacción de las expectativas del cliente.

Posibilidad de éxito a corto plazo: Se deben abordar primero aquellos procesos que más posibilidades tienen de alcanzar el éxito en el menor tiempo posible.

La correlación establecida como variable de ponderación en la matriz confeccionada es: fuerte (10 puntos), media (5 puntos) y baja (1 punto). Una vez calculado el total de puntos para los procesos relevantes, el equipo selecciona los más significativos tomando como referencia los de máxima puntuación. Deberá realizarse el diseño o rediseño de todos los procesos relevantes (uno a uno), comenzando por los procesos clave de primer orden, que serán aquellos comprendidos en el intervalo siguiente:

$T.P. \Delta V_{med} I * R_{max} * E_{max} * N.O.$

donde:

T.P.: Puntuación total del proceso.

N.O.: Cantidad de objetivos estratégicos.

Vmed I: Valor medio de impacto en el proceso.

Vmax I: Valor máximo de impacto en el proceso.

Rmax: Repercusión máxima en el cliente.

Emax: Éxito máximo a corto plazo.

### **Paso 11: Formulación y alineación estratégica.**

Objetivo: Lograr coherencia y correspondencia entre las estrategias, los Objetivos estratégicos (OE), las ARC y los Procesos, es decir, que los niveles inferiores tributen a los superiores cohesionadamente.

En este paso se elaborará el mapa estratégico de la empresa teniendo en cuenta la alineación realizada y las relaciones entre las diferentes perspectivas sobre las cuales se va a crear el cuadro de mando (financiera, cliente, procesos y aprendizaje).

### **Elaboración del mapa estratégico.**

Un mapa estratégico es una descripción integrada y lógica de la forma en que se llevará a cabo una estrategia, indica las relaciones causa-efecto relativa a los recursos y capacidades de la empresa que deben llevar a los resultados estratégicos deseados. Los mapas estratégicos proporcionan los cimientos sobre los que se construyen los cuadros de mando vinculados a la estrategia. (Pérez Campaña, 2005).

### **Paso 12: Sistema de indicadores.**

Objetivo: Determinar los indicadores que permitan controlar el desarrollo del plan, tomar las medidas de ajuste adecuadas para corregir cualquier desviación y alcanzar el objetivo propuesto. Finalmente se evalúa el desempeño a lo largo del proceso con el fin de ajustar y mejorar el sistema para posteriores aplicaciones

Primeramente se definirán los indicadores financieros y no financieros que apoyados en la metodología del CMI nos ayuden a concentrar los esfuerzos en crear verdadero valor a medio y largo plazo.

### **Definición de los indicadores para cada perspectiva.**

Los indicadores a seleccionar están en dependencia de los objetivos. Como resultado de este análisis se obtienen los indicadores necesarios para medir la actuación en los factores clave en la organización con el fin de determinar el grado de consecución de los objetivos estratégicos.

Varios autores señalan que los indicadores seleccionados no deben ser más de 25 (Amat Salas & Dowds, 1998; Kaplan & Norton, 2001/b/; 2002/b/), para evitar el exceso de “datos” que pueda encarecer y dificultar su utilización; sin embargo, esto es relativo ya que está en dependencia de las características de la organización, además, (...) cuando se realiza un análisis detallado concatenando los indicadores de efecto (o

resultado), con los derivados (o de causa), el número total de indicadores pudiera llegar a ser superior, lo que no implicaría en ningún momento complicaciones para la gestión de la organización porque se delimita los que corresponden a cada nivel de decisión. (Pérez Campaña, 2005).

En la perspectiva de procesos internos los indicadores se enfocarán en los procesos clave seleccionados.

### **Clasificación de los indicadores de acuerdo a su naturaleza**

Los indicadores, según su naturaleza se dividen en tres grupos:

**Indicadores directivos:** Estos indicadores son los fundamentales y caracterizan el grado de cumplimiento de la tarea estatal y social asignada a la empresa, así como el nivel de eficiencia en la utilización de los recursos y la fuerza de trabajo. Por lo tanto, el incumplimiento de al menos uno de ellos, implica que la empresa ha incumplido el plan anual y conlleva a la pérdida del reconocimiento social. Entre estos indicadores están:

- Ventas totales.
- Utilidad del período.
- Valor agregado bruto.
- Relación gastos totales por peso de ingresos totales.

El indicador “Ventas totales” es el único indicador directivo que por el rigor con que se mide, se permite su cumplimiento en un rango de 90% a 100 %, pero aplicando penalidades gradual al incumplimiento del mismo.

**Indicadores límites:** Los indicadores límites, representan límites máximos, en la utilización de recursos para el cumplimiento del plan anual de la empresa.

Se consideran indicadores límites: el Gasto por peso de valor agregado, portadores energéticos, el presupuesto de las inversiones, reforzamiento alimentario, productos de aseo, ropa y calzado, gastos en divisas para la estimulación a los trabajadores, gastos de alimentos, entre otros.

**Otros Indicadores:** Son indicadores físicos, económicos y financieros empleados por las empresas en la gestión diaria, tienen carácter disímil en dependencia de las diferentes actividades que conforman la empresa.

Su empleo es determinado por la empresa, las organizaciones superiores de dirección y los Organismos en dependencia de las necesidades informativas y de control.

### **Clasificación de los indicadores por su impacto.**

La evaluación del desempeño de la organización, se puede realizar a través de indicadores para medir el impacto en su eficiencia y eficacia. (Pérez Campaña, 2005).se definirán los indicadores que tienen un impacto en la eficiencia de la empresa y los que tienen un impacto en la eficacia. Esta clasificación permitirá que, una vez implantado el CMI, se pueda tener una medida aproximada del % de eficiencia y eficacia de la organización, a través de la relación existente entre los indicadores evaluados de bien y el total de indicadores. Matemáticamente esta relación se puede expresar de la siguiente manera:

% de eficacia = indicadores de eficacia evaluados de bien/total de indicadores de eficacia

% de eficiencia=indicadores de eficiencia evaluados de bien/total de indicadores de eficiencia

### **Caracterización de los indicadores.**

Teniendo en cuenta los criterios expuestos por la autora Pérez Campaña (2005), para llevar a cabo la caracterización de los indicadores se tendrán en cuenta los siguientes elementos:

**Definición:** Significa darle un nombre al indicador y especificar cómo se realizará su cálculo, además se recomienda incluir las variables que definirán dicho indicador; es decir, considerar en la definición los aspectos que a continuación se relacionan:

**Nombre:** La identificación y diferenciación de un indicador es vital, y su nombre, además de concreto debe definir claramente su objetivo y utilidad.

**Forma de cálculo:** Generalmente, cuando se trata de indicadores cuantitativos, se debe tener muy claro la fórmula matemática para el cálculo de su valor, lo cual implica la identificación exacta de los factores y la manera como ellos se relacionan.

**Unidades:** La manera como se expresa el valor de determinado indicador está dada por las unidades, las cuales varían de acuerdo con los factores que se relacionan.



**Objetivo:** Es necesario definir claramente el objetivo del indicador, su razón de ser, lo cual permitirá conocerlo y expresará el lineamiento, la política que encerrará su medición y lo que se obtendrá de él. Este elemento estará estrechamente relacionado con el objetivo de la organización al que tributa.

**Niveles de referencia:** El nivel de referencia se asocia al estado deseado del indicador, servirá para compararlo con el estado actual y se podrán considerar como estado deseado o patrón de referencia:

- Las metas establecidas.
- El comportamiento histórico del indicador (para establecer tendencias)
- El mejor valor logrado para dicho indicador, bien sea en la organización o fuera de la misma
- El valor del mismo indicador con respecto al sector al año anterior.
- El valor del indicador con respecto a la competencia.

**Responsabilidad:** Dará respuesta a las preguntas ¿quién lo mide? y ¿quién actuará en consecuencia con los resultados cuando haya desviaciones?

**Periodicidad:** Dará respuesta a la pregunta ¿cuándo medirlo?

### **Determinación de los rangos de evaluación.**

Siempre que se mida un indicador se definirán tres intervalos y se le asignará al indicador una evaluación de bien (meta), regular (precaución) o mal (peligro), en dependencia del grado de cumplimiento.

El rango de evaluación variará según la importancia del indicador y su repercusión en los resultados de la empresa.

### **Confección de las fichas de indicadores.**

Con la información obtenida en el paso anterior se elabora la ficha de cada indicador la que se utilizará para el trabajo futuro de directivos y especialistas. Estas fichas pueden confeccionarse en un documento impreso o pueden utilizarse herramientas informáticas como el Excel. En el anexo 7 se propone un formato para la elaboración de las fichas de los indicadores.

Los indicadores seleccionados se deben cuestionar continuamente, principalmente los de control a corto plazo, y en los casos que se requiera, deben remplazarse por otros más efectivos, es decir el sistema de indicadores debe ser actualizado periódicamente, con una frecuencia que puede variar en dependencia de las características de la organización. Puede ser: semanal, mensual, trimestral o anual.

#### **ETAPA IV: Declaración de las perspectivas a desarrollar**

##### **Paso 13: Selección de las perspectivas propias de la organización**

Objetivo: Seleccionar las diferentes perspectivas sobre las cuales se va a crear el Cuadro de Mando y agrupar los objetivos estratégicos en cada una de las perspectivas según corresponda.

Este Paso es conveniente llevarlo a cabo en una sesión de trabajo en grupo para obtener el consenso. El modelo original de Kaplan y Norton contiene cuatro perspectivas: la financiera, la del cliente, la de procesos internos y la de aprendizaje y crecimiento.

##### **La Perspectiva financiera.**

Internacionalmente se reconoce que gerenciar sólo por indicadores financieros es un suicidio (Vogel, 2001); no obstante, el análisis económico-financiero pone a disposición del equipo directivo los instrumentos necesarios para comprobar continuamente el pulso de la empresa y poder así, implementar programas correctivos tan pronto se presenten síntomas de problemas futuros (Pérez Campaña 2005).

La perspectiva financiera contribuye a la vinculación de los objetivos financieros con la estrategia de la organización. Además sirve de base para la definición de los indicadores en las demás perspectivas del cuadro. El desarrollo del mismo exige que exista una estrategia financiera explícita que cuente su historia, empezando por los objetivos financieros a largo plazo, y luego vinculándolos a la secuencia de acciones que deben realizarse con los procesos financieros, los clientes, los procesos internos, y finalmente con los empleados y los sistemas, para lograr la deseada actuación económica a largo plazo.

### **La Perspectiva del cliente.**

Los clientes representan la mayor fuente de ingresos para la organización; de ahí la importancia de conocer los índices de satisfacción, retención, fidelidad, adquisición de nuevos clientes, cuota de mercado, entre otros, así como indicadores del valor añadido que la empresa aporta a sus clientes (Kaplan & Norton, 2002/b).

Los objetivos que se plantean en esta perspectiva contribuirán en gran medida a la generación de ingresos, y por ende, a la "generación de valor" ya reflejada en la Perspectiva Financiera.

En esta perspectiva, el análisis debe partir de la identificación de los segmentos de clientes y de mercado en los que se desea competir, para poder centrar la atención en los mismos, pues constituyen la fuente que suministrará los ingresos de los objetivos financieros.

Una vez llevado a cabo el proceso de segmentación la empresa estará en condiciones de definir los indicadores claves sobre los clientes y equiparlos con los segmentos de clientes y mercados seleccionados.

### **La perspectiva de los procesos internos.**

La perspectiva de los procesos internos contribuye al aseguramiento de la excelencia de los procesos que tienen lugar en la empresa, principalmente los críticos, que son indispensables para satisfacer las expectativas de los clientes y accionistas. Es por este motivo que generalmente las Organizaciones definen los indicadores de esta perspectiva luego de haber definido los de la perspectiva financiera y la del cliente.

Esta perspectiva le permite a la empresa mejorar y medir el desempeño de sus procesos, priorizando los procesos claves, utilizando medidas de actuación financieras y no financieras (costo, calidad, producción y tiempo).

### **La Perspectiva de aprendizaje y crecimiento.**

En esta perspectiva, la empresa debe considerar no sólo lo que tiene que hacer para mantener y desarrollar el "saber hacer" necesario para comprender y satisfacer las necesidades de los clientes, sino también de qué modo puede apoyar la eficacia necesaria y productividad de los procesos que en estos momentos están creando valor para ellos.

Las organizaciones deben invertir en su infraestructura dígase su personal, sus sistemas y procedimientos si es que quieren alcanzar unos objetivos de crecimiento financiero de largo plazo.

De la capacidad de crecimiento y aprendizaje que tenga la Organización dependerá el logro de los objetivos financieros, de cliente y de los procesos internos. El Cuadro de Mando Integral, subraya la importancia de invertir para el futuro, pero no solo en las áreas donde tradicionalmente se invierte, como en nuevos equipos y en la investigación y desarrollo de productos nuevos, sino también en otras áreas de vital importancia. Es por ello que esta perspectiva se enfoca en tres variables fundamentales:

- Las capacidades de los empleados.
- Las capacidades de los sistemas de información.
- Motivación, delegación y coherencia de objetivos.

#### **Perspectiva medioambiental**

En Cuba existen regulaciones de control de desechos y ahorro de recursos de ahí la importancia que las organizaciones desarrollen un sistema de gestión ambiental que permita reducir el consumo de energía eléctrica, combustibles, agua y por consiguiente los costos de la empresa. En tal sentido se propone realizar un análisis de los aspectos que inciden en el medio ambiente. Se medirá el impacto medioambiental de acuerdo al grado de alteración en el medio o en alguno de los componentes del mismo.

#### **Paso 14: Vinculación de las perspectivas con los objetivos estratégicos**

Objetivo: Alinear las perspectivas con los objetivos estratégicos.

Para cada una de las perspectivas se define qué es lo que se quiere lograr y cómo se va a medir. Las metas, que nos darán las claves que determinen los cambios en la organización. Y finalmente las iniciativas estratégicas, que son las acciones que provocarán los cambios buscados.

### **Paso 15. Elaboración del CMI.**

Objetivo: Confeccionar el cuadro de mando. Se propone la matriz representada en el anexo 4, en la que se integrarán las perspectivas, los objetivos estratégicos, los indicadores, el nivel de referencia, clasificación según su naturaleza y su impacto en la organización.

#### **Sistema de información**

Un sistema de información adecuado que permita tener bien informados a los trabajadores sobre los clientes, los procesos internos y sobre las consecuencias financieras de sus decisiones. (Ronda Pupo, 2004)

Existen compañías que han integrado su CMI dentro de un sistema de información para ejecutivos (SIE), de tal manera que el usuario puede acceder “on line” y “pinchar” las cifras para realizar una consulta en “cascada” (Pérez Campaña, 2005).

En el libro “Fundamentos para el Control de la Gestión Empresarial” (2004) Nogueira Rivera plantea que en los inicios del CMI “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” y más adelante señala “pero también se puede lanzar el CMI como un informe en papel con la simple ayuda de una PC (personal computer), siendo esta la solución más rápida, barata y flexible ”

Para mantener el interés en el CMI hace falta seguirlo continuamente para que cumpla con la función encomendada de herramienta dinámica de gestión. Con este fin serán necesarias soluciones de tecnología informática que faciliten los informes y la recolección de datos.

## **Comunicación**

Una adecuada comunicación define el contenido informativo, su origen, destino y periodicidad, y posibilita en lo fundamental con su gestión desarrollar cohesión, armonía e implicación de todos los trabajadores además fortalece la identidad e imagen interna y externa que permita dar respuesta a políticas institucionales, potenciar el sentido de pertenencia y desarrollar valores éticos y de la cultura organizacional. En tal sentido se procede a comunicarles a los trabajadores el procedimiento implantado

### **Paso 16: Evaluación, medición y comparación de los indicadores.**

Objetivo: Evaluar los indicadores para establecer las acciones de mejora.

Como todo sistema de indicadores la precisión adecuada no se logra a la primera vez, es necesario tener en mente que surgirán una serie de factores que es necesario ajustar. Por tanto se propone que se realice la evaluación en un período mensual.

Se determinará el valor real de los indicadores teniendo en cuenta las expresiones de cálculo planteadas en la ficha del indicador y se comparará con el estado deseado para detectar en cuáles de ellos no se han alcanzado los resultados esperados.

Se debe centrar la atención primeramente en los indicadores que se encuentran en la zona de peligro (Mal) y luego se analizarán los que se encuentran en la zona de precaución (Regular).

### **Paso 17: Análisis causa-efecto entre los indicadores.**

Objetivo: Una vez definidas las desviaciones se realizará un análisis de causa efecto para determinar los orígenes de las deficiencias, es decir cuáles son los indicadores que ocasionan el incumplimiento del resto, lo que permitirá actuar sobre las “causas raíces o primarias” de los problemas (Nogueira Rivera, 2004).

Es importante señalar que aunque varios de los indicadores propuestos pueden estar directamente relacionados por las expresiones de cálculos, existen otros cuya relación es indirecta, pero es igualmente importante determinarla y tenerla en cuenta a la hora de establecer un orden de prioridad en las acciones de mejora. Para realizar el análisis

causa-efecto se propone el diagrama de Ishikawa, también conocido como espina de pescado.

### **Paso 18 Definición de las acciones de mejora.**

Objetivo: Establecer las acciones de mejora.

Para desarrollar esta definición se aplicarán técnicas de trabajo en grupo y se listarán todas las acciones que contribuyan a erradicar las deficiencias detectadas y luego se escogerán por consenso las que sean factibles.

### **Conclusiones parciales**

1. El Procedimiento propuesto para el diseño del CMI es una herramienta muy útil para la dirección de empresas en el corto y en el largo plazo. En primer lugar, porque al combinar indicadores financieros y no financieros permite adelantar tendencias y realizar una política estratégica proactiva.
2. Permite definir los indicadores ajustados a cada tipo de organización y de esta forma medir el grado de cumplimiento de los objetivos
3. Ofrece al empresario cubano un modelo acorde con los tiempos actuales visto desde el mapa estratégico de la organización.

### **2.2.-Implementación del CMI en Cedai DT Holguín.**

En este capítulo se exponen los principales resultados obtenidos a partir de la aplicación del procedimiento y se evidencia la factibilidad de su implementación.

#### **ETAPA I. Análisis previo y preparación para el diseño del CMI**

Conformación del equipo de trabajo.

Se conformó el equipo de trabajo que estará directamente implicado en el diseño del CMI. Primeramente se determinó la cantidad de expertos según el procedimiento representado en la sección A del Anexo 3.

Debido a que en la organización objeto de estudio, el universo para conformar el equipo son básicamente ingenieros en automática y electricidad se eligió un nivel de confianza de un 90%, para el cual el valor asociado  $K=2.6896$ , se definió una proporción estimada

de error de un 2% y un nivel de precisión de un 10%. A continuación se presenta el cálculo efectuado:

$$M = \frac{0,02 \times (1 - 0,02) \times 2.6896}{0,1^2} = 5.27 \approx 5$$

El resultado muestra que se necesitan 5 expertos para conformar el grupo. La selección de los mismos se efectuó teniendo en cuenta los requisitos planteados en la sección B del Anexo 3.

### **Adiestramiento de los equipos de trabajo**

Posteriormente se procede a la capacitación del equipo en los temas de Control de Gestión y CMI y se les explica la metodología propuesta en esta investigación.

Alineamiento de los miembros de la organización con la necesidad del CMI.

En asamblea con los trabajadores se explica la importancia de fortalecer el sistema de gestión empresarial, la metodología que se va a emplear y los resultados que se esperan a través de la aplicación del CMI.



## **ETAPA II: Diagnóstico y proyección estratégica**

### **Definición de los valores a compartir**

Se realizó un diagnóstico de los valores compartidos actualmente en Cedai a través de la dinámica de grupo y la discusión participativa en el consejo de dirección. Para corroborar si estos están presentes se realizó una encuesta y se determinaron que estos valores están reconocidos por la mayoría de los miembros de la organización.

Estos son:

- Compromiso social
- Profesionalidad
- Responsabilidad
- Trabajo en equipo
- Productividad

Los valores jerarquizados son los siguientes:

**Profesionalidad:** Somos una organización donde sus equipos de trabajo se mantienen permanentemente actualizados al nivel del estado del arte para permanecer a la vanguardia en las actividades que desempeñamos. Estamos altamente comprometidos con nuestros clientes para brindarles la solución requerida en el momento deseado. Trabajamos honestamente en un ambiente que privilegia la palabra actuamos con ética, disciplina, dedicación y siempre orientados al cliente.

**Trabajo en equipo:** Somos un conjunto interdisciplinario de profesionales, con calificación al nivel del estado del arte, que entiende que solamente el desarrollo de las habilidades individuales al servicio de las capacidades grupales, concibe las soluciones que le permitan al cliente optimizar su desempeño.

El indicador para medir estos dos valores es la evaluación del desempeño.

**Productividad:** Somos conscientes de la necesaria correspondencia entre el trabajo y la calidad de nuestros resultados. Nos responsabilizamos totalmente con la calidad de los servicios y productos que ofrecemos. Promovemos el uso racional de los recursos en

las actividades cotidianas. Estimulamos la utilización, de las nuevas tecnologías y fomentamos la respuesta dinámica a las diferentes demandas del mercado.

Para evaluar la productividad se utilizan dos indicadores: Productividad sobre las ventas y productividad sobre el valor agregado bruto.

### **Revisión y (o) adecuación de la visión y la misión**

El equipo de trabajo realiza el análisis correspondiente de los valores estratégicos visión y misión declarándose que Cedai tiene establecida dichos valores los mismos son:

**Visión.** Somos una empresa de alto desempeño, con resultados sostenibles que brinda soluciones integrales a sus clientes utilizando tecnología de punta, reconocida como la empresa líder en Cuba en el sector de la automática

**Misión:** Brindar servicios de automatización integral con el equipamiento adecuado y la experticia tecnológica demostrada de nuestros trabajadores para elevar la efectividad de los clientes.

En ambos casos se decide su reformulación y para ello, luego de aplicar las técnicas correspondientes en que se valora que la visión no posee ningún atractivo para los miembros de la organización pues no es retadora ni establece el estado deseado en el largo plazo como meta superior a alcanzar. En el caso de la misión. se determina que la misma presenta deficiencias en su diseño pues no expresa a quienes van dirigidos los servicios así como que no declara con qué tecnología cuenta para asegurar sus procesos y los requisitos de los clientes. Ante dichos resultados, ambos valores estratégicos se reformulan y se declaran como:

**Visión:** Somos líderes del sector de la automática en la región oriental.

**Misión:** Cedai satisface necesidades de servicios de automatización integral con tecnología de generación avanzada, que asegura la efectividad de sus procesos intervenidos, con un colectivo laboral de amplia experticia tecnológica, profesionalidad, sentido de pertenencia y responsabilidad social.

### **Revisión de la política integral**

Para cualquier organización la política estimula y orienta el comportamiento de la entidad, por tanto se establece como política integrada de la entidad que:

Cedai ofrece servicios personalizados y de calidad para satisfacer las demandas y expectativas de los clientes, logrando la mejora continua a través de su sistema de gestión integrado sustentado en las bases normativas vigentes, empleando para ello un sistema de gestión para el capital humano efectivo ante las necesidades de formación y desarrollo. Nuestra organización asume la responsabilidad social como el principal de sus deberes .y enfocados de forma permanente en los clientes.

Además están definidas la Política de Calidad y la Política de Medio Ambiente.

### **Revisión de los factores estratégicos y directrices**

Se realizó primeramente el estudio de la situación interna y externa de la empresa con el objetivo de determinar sus factores estratégicos y cómo influyen en los resultados de la organización, se realizó la evaluación de los factores a través de la Matriz de Evaluación de Impactos (MEI), como se explica en la metodología, dando como resultado:

Tabla 3: Matriz de evaluación de impactos. Fuente: Elaboración propia

	Factores	W	S	V	R	F <sub>(i,e)</sub>
F	1. Ofrece sus servicios llave en mano si se requiere	4	5	4	5	7
	2. Especialistas con alto nivel técnico y profesional	5	5	5	5	10
	3. Sistema de pago por resultado	5	5	3	5	8
D	1. Insuficiente control de gestión	4	4	5	4	9
	2. Insuficientes herramientas y medios de trabajo	4	5	4	5	7
	3. Ciclo de reaprovisionamiento elevado	5	3	4	5	7
O	1. Voluntad política de potenciar la industria cubana.	5	4	5	5	9
	2. Existen condiciones para alianzas proveedores tecnológicos	5	4	3	5	7
	3. Existe carencia de la automática en el país	4	3	3	3	8
A	1. Poca información sobre el peso de la automática en las inversiones de la provincia	4	3	3	3	8
	2. En ascenso nuevas formas de gestión privadas, que provoca el éxodo de personal calificado.	5	4	5	4	11
	3. Dificultades en los esquemas financieros aprobados para la Empresa.	4	3	3	3	8

Una vez evaluados los factores se mide el impacto de los factores estratégicos de la organización, resultando la matriz siguiente:

		O			A			
		1	2	3	1	2	3	
F	1	2	1	2	2	2	1	10
	2	3	3	3	1	1	1	12
	3	2	2	1	1	3	1	10
D	1	2	1	1	1	2	1	8
	2	2	2	2	1	2	3	12
	3	2	2	1	1	2	3	11
		13	11	10	7	12	10	

Figura 5: Matriz impacto entre factores

Este resultado nos permite establecer las siguientes directrices:

Directriz 1: Aprovechar reconocimiento de los especialistas que trabajan con alto nivel técnico y profesional, capaces de ofrecer servicios "llave en mano" incluyendo servicios de postventa, para aumentar la motivación y disminuir el éxodo a otras formas de gestión, teniendo en cuenta que existe la voluntad política de potenciar la industria cubana y el desarrollo de sistemas para el uso racional de los recursos y formando alianzas con proveedores de prestigio y con las universidades.

Directriz 2: Transformar el sistema de gestión existente para la toma de decisiones y buscar mecanismos que permitan asegurar materias primas, herramientas e insumos necesarios, contribuyendo a mejorar las condiciones de trabajo y como consecuencia la motivación del personal y su nivel de pertenencia para disminuir el éxodo, teniendo en cuenta que existe un mercado asegurado en el país.

### **Selección o revisión de la segmentación estratégica**

#### **Definición de las Áreas de Resultados Claves (ARC) y factores claves del éxito (FCE).**

Una vez aplicadas las herramientas para la evaluación de la segmentación estratégica se identifican como las principales áreas de resultados clave y factores de éxito las siguientes:

Tabla 4: Vinculación de los FCE con las ARC. Fuente: Elaboración propia

<b>Áreas de Resultados claves</b>	<b>Factores Claves de Éxito</b>
Gestión de Económica-Financiera	Ingresos
	Costos
Gestión de la Producción	Satisfacción de los Clientes.
	Nivel de Competitividad
Gestión de la Calidad	SGC certificado
Gestión de Capital Humano	Satisfacción de los trabajadores
Gestión Ambiental	SGA Implementado

### **ETAPA III. Reflexión estratégica**

#### **Revisión de los objetivos estratégicos**

El consenso del equipo de trabajo y la opinión del experto respecto a los objetivos existente fue que estos no constituyen metas motivadoras que favorezcan el cumplimiento de la misión, por tanto se establecieron los Objetivos estratégicos siguientes:

1. Elevar los resultados de los indicadores económicos-financieros.
2. Perfeccionar el control de gestión de los procesos.
3. Lograr la certificación del Sistema de Gestión de la Calidad según las normas : ISO 9001:2008
4. Aumentar el nivel de satisfacción de los trabajadores.
5. Implementar un sistema de gestión del medio ambiente

#### **Selección de los procesos clave**

En esta Paso se seleccionarán los procesos claves según la metodología descrita anteriormente.

Los procesos que se desarrollan en la empresa son los siguientes:

1. Gestión Comercial
2. Gestión de Compras de materias primas y materiales
3. Gestión de la Producción
4. Gestión de la Logística
5. Portadores energéticos
6. Gestión Económica - Financiera
7. Gestión de Recursos Humanos
8. Gestión de la Calidad
9. Mantenimiento
10. Gestión del Medio ambiente

Una vez concluido el listado de los procesos y aprobado por el equipo se utilizó el método de Kendall para verificar la concordancia entre los expertos y seleccionar los procesos relevantes. Para ello se elaboró la Matriz Selección de los Procesos

relevantes (Anexo 13), donde se plasmaron todos los procesos y la puntuación que les otorgaron los expertos teniendo en cuenta su incidencia en los objetivos estratégicos de la Organización y en la satisfacción de los clientes. El rango de la puntuación otorgada está entre 1 y 11 (K=11). La menor puntuación corresponde a una mayor incidencia en los aspectos mencionados anteriormente.

Los procesos relevantes definidos fueron los siguientes:

- Gestión Comercial
- Gestión Producción
- Gestión Compras
- Gestión Económica Financiera
- Gestión Recursos Humanos

Teniendo en cuenta la repercusión de los procesos relevantes en el cumplimiento de los objetivos estratégicos y a su vez en la satisfacción de los clientes se seleccionan como procesos claves los siguientes (Anexo 8)

- Gestión Comercial
- Gestión de Producción

### **Alineación estratégica**

Se realiza un despliegue de la estrategia vinculando las áreas de resultados clave (ARC) con los procesos de manera que las acciones que se proponen llevar a cabo tributen al cumplimiento de los objetivos.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de las estrategias implementadas para cumplir los objetivos estratégicos definidos relacionados por cada ARC, las acciones a seguir, los indicadores relacionados, responsables y su evaluación para el año 2015

Como se aprecia al cierre del año 2015 en el objetivo 2 muestra incumplimiento de los plazos programados para la realización del servicio y en el objetivo 4 el plan de capacitación.

Tabla 5: Plan de acción para la evaluación de los Objetivos estratégicos. Fuente: elaboración propia

Plan de acción Objetivos de trabajo 2015-2020 CEDAI DT Holguín								
ARC1: Gestión económica-financiera								
OBJETIVO 1 Elevar los resultados de los indicadores económicos-financieros (L: 1,4,5,7,8,11,12)							Evaluación:	BIEN
No	ESTRATEGIAS	ACCIONES	Indicador	Criterio de medidas	EJECUTA	RESPONSABLE	2015	
1	Buscar nuevas oportunidades de negocios y generar nuevos proyectos. Establecer un mecanismo de gestión para la adquisición de MPM desde la DT	Incrementar las ventas	Ventas totales (Vt)	Vt>Plan de ventas	Comerciales	Directora	Bien	
		Incrementar productividad/VAB	Productividad/VAB	Real Product/VAB >Plan	Técnicos	Jefe Técnico	Bien	
		Eliminar las cuentas por cobrar vencidas	CXC	CXC Vencidas=0	Comerciales	Jefe Comercial	Bien	
ARC2: Gestión de la producción								
OBJETIVO 2 Perfeccionar el control de gestión de los procesos. (L: 1,4,5,7,8,11,12)							Evaluación:	REG
No	ESTRATEGIAS	ACCIONES	Indicador	Criterio de medidas	EJECUTA	RESPONSABLE	2015	
2	Implementar el Sistema de Control de Gestión del Proceso Productivo a través de la aplicación del CMI	Cumplir cronograma de trabajo pactado contractualmente	Plazos programados para la realización del servicio (PPS)	PPS≥95%	Técnicos	Jefe Técnico	Mal	
		Asegurar el flujo de compras de MPM	Gestión de compras (GC)	GC ≥95%	Comerciales	Jefe Comercial	Bien	
		Asegurar flujo de compras de materiales e insumos y la explotación del transporte			Logística	Jefe Logística	Bien	
		Aplicar las encuestas de satisfacción del cliente	Atención recibida (AR)	AR≥4	Comerciales	Jefe Comercial	Bien	
ARC 3: Gestión de la calidad								
OBJETIVO 3: Lograr la certificación del Sistema de Gestión de la Calidad según las normas : ISO 9001.(L: 4,5,7,8,10,12,15,216)							Evaluación:	BIEN
No	ESTRATEGIAS	ACCIONES	Indicador	Criterio de medidas	EJECUTA	RESPONSABLE	2015	
3	Elaborar la documentación de los Proyectos según las normas ISO: 9001	Utilizar todos los procedimientos de calidad implementados	Utilización Procedimientos de calidad (UPC)	UPC≥95%	Técnicos, Económicos, Comerciales	Jefes de grupo	Bien	
ARC 4: Capital Humano								
OBJETIVO 4: Aumentar el nivel de satisfacción de los trabajadores (L 20, 41, 141 y 170)							Evaluación:	REG
No	ESTRATEGIAS	ACCIONES	Indicador	Criterio de medidas	EJECUTA	RESPONSABLE	2015	
4	Personal altamente productivo	Aumentar motivación de los trabajadores garantizando el sistema de pago por resultados	Salario Medio Mensual	SMM≥\$700	Tec. RRHH	Directora	Bien	
		Planificar y ejecutar acciones de formación y desarrollo	Cantidad trabajadores capacitados (TC)	TC≥85%	Tec. RRHH	Directora	Mal	
		Desarrollar cultura de innovación	Cantidad de proyectos con nuevas soluciones	NS≥75%	Técnicos	Jefes de grupo	Bien	
ARC 5: Medio ambiente								
OBJETIVO 4: Implementar sistema de gestión ambiental							Evaluación:	BIEN
No	ESTRATEGIAS	ACCIONES	Indicador	Criterio de medidas	EJECUTA	RESPONSABLE	2015	
5	Elevar la cultura de cuidado y conservación del medio ambiente	Recoger, clasificar y transportar residuos sólidos	Cumplimiento DL 1288	Se cumple DL 1288=Bien, no se cumple=Mal	Logística	Directora	Bien	
		Planificación y Control del Consumo de Electricidad y combustible	Cumplimiento del plan de medidas de ahorro de portadores energéticos	Ejecución del presupuesto de portadores energéticos	Todos los trabajadores	Directora	Bien	



## Mapa de procesos Cedai DT Holguín

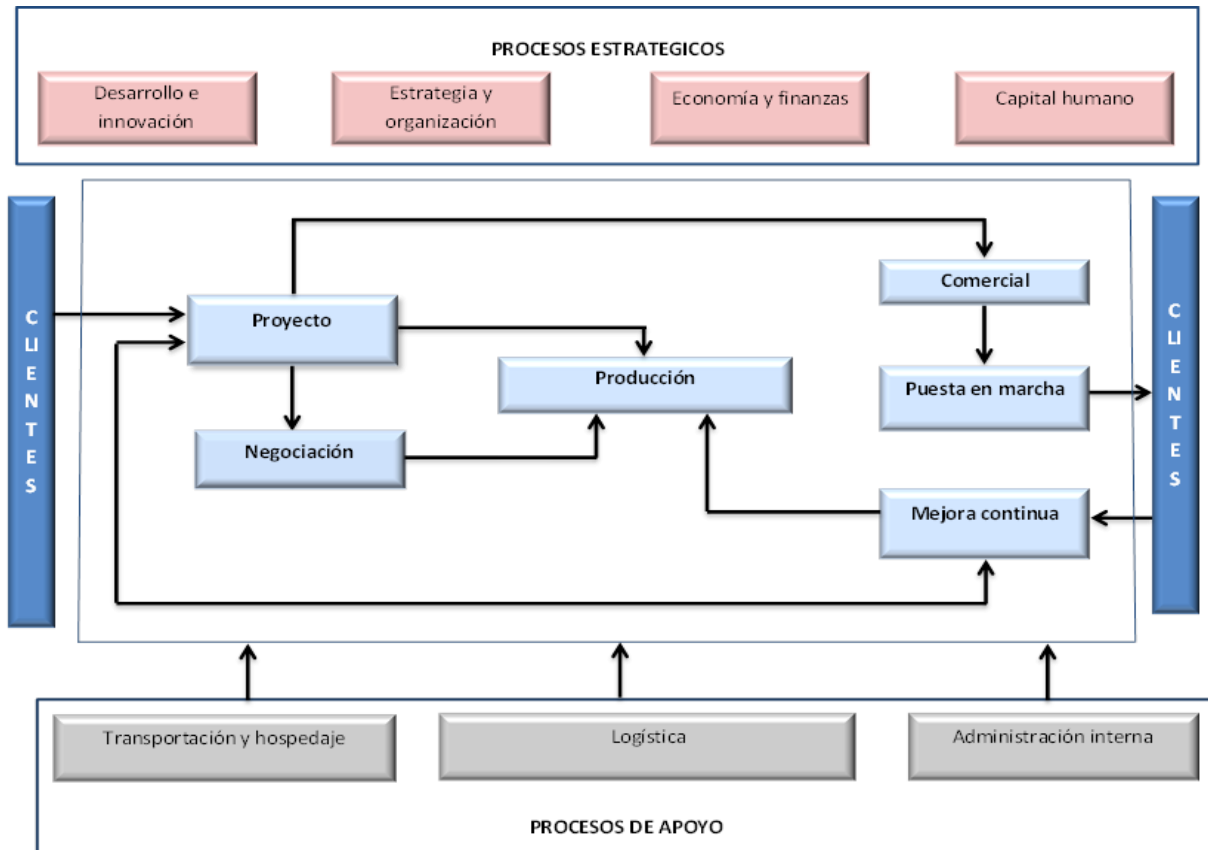


Figura 6: Mapa de procesos Cedai DT Holguín

### Sistema de Indicadores

Partiendo el análisis realizado se obtienen los indicadores necesarios que permiten medir la actuación en los factores clave en la organización, con el fin de determinar el grado de éxito del cumplimiento de los objetivos estratégicos.

Se determinaron 22 indicadores para formar parte del Cuadro de Mando Integral de Cedai. En el anexo 9 se muestran las fichas de los mismos. La clasificación, impacto, determinación del rango de evaluación aparece en el diseño del CMI

### ETAPA IV. Declaración de las perspectivas.

En Cedai se han seleccionado 5 perspectivas para formar parte del CMI:

- Perspectiva Financiera
- Perspectiva Cliente
- Perspectiva Procesos Internos
- Perspectiva Aprendizaje y crecimiento
- Perspectiva Ambiental

De acuerdo a los resultados de la sesión de trabajo en grupo, teniendo en cuenta el mapa estratégico y las actividades que involucra el cumplimiento de cada objetivo se clasifican los objetivos estratégicos por perspectivas (tabla 6)

Tabla 6 Clasificación de los objetivos por perspectivas. Fuente: elaboración propia

No.	Perspectiva	Objetivo estratégico
1	Financiera	Elevar los resultados de los indicadores económicos-financieros
2	Cliente	Perfeccionar el control de gestión de los procesos
3	Procesos Internos	Lograr la certificación del Sistema de Gestión de la Calidad según las normas ISO 9001
4	Aprendizaje y crecimiento	Aumentar el nivel de satisfacción de los trabajadores
5	Ambiental	Implementar sistema de gestión ambiental

### Elaboración del CMI

Realizada ya la alineación estratégica, la definición de los indicadores y la vinculación de las perspectivas con los objetivos estratégicos tenemos todos los elementos que necesitamos llevar al CMI.

Se considera que el cuadro diseñado está bien integrado pues incluye las perspectivas, los objetivos, los resultados evaluados automáticamente y el impacto que tienen en la organización, al mismo tiempo muestra toda esta información de forma muy sencilla y factible.

Se muestra el resultado evaluando los indicadores en el transcurso del año 2015.

El Modelo de Cuadro de Mando Integral para la empresa CEDAI DT Holguín es el que se muestra en la figura 7.

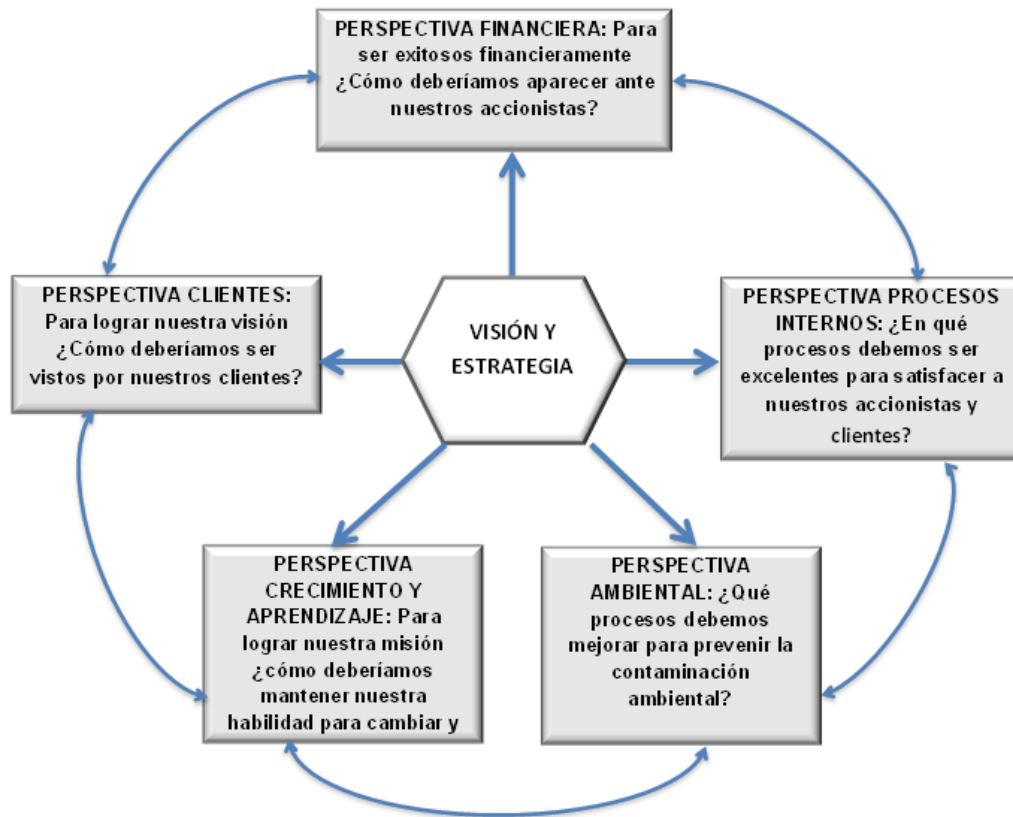


Figura 7. CMI implementado en Cedai. Fuente: elaboración propia.

### Sistema de información y comunicación

La empresa posee página web: [www.Cedai.com.cu](http://www.Cedai.com.cu), intranet y correo electrónico. En el servidor existen torres virtuales definidas según las actividades que se realizan, donde todos los usuarios de la red tienen acceso a leer y(o) escribir, distribuidos como se muestra en la tabla 7. Esta organización virtual facilita el flujo informativo. Para nutrir el CMI se utiliza la herramienta Excel Addin que se asocia con el Exact y se extraen los indicadores financieros y de capital humano seleccionados directamente del balance económico. Esta herramienta es muy dinámica por tanto permite modificar por un administrador las salidas deseadas en interés de la información deseada a través de la configuración que se le asigne.

Como resultado de esta investigación se encuentra en fase de implementación un software que contempla la automatización del CMI.

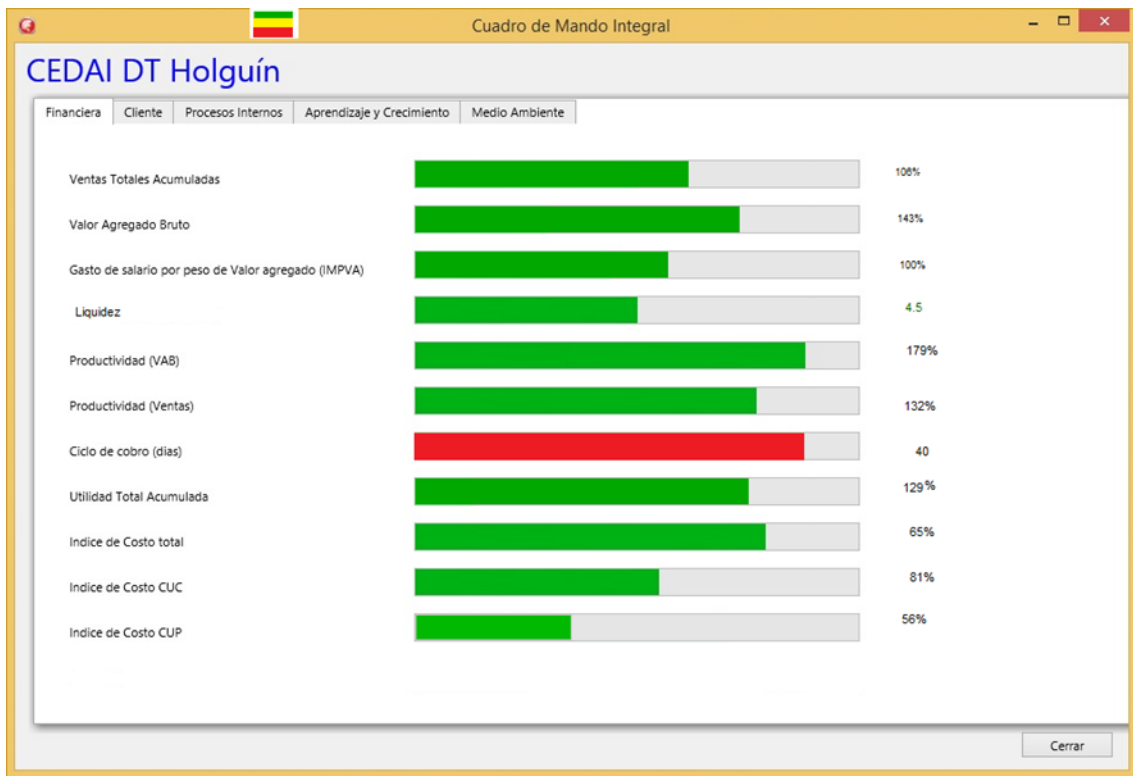


Figura 8: Software en fase de implementación.

Tabla 7. Sistema de información. Elaboración propia

Torre Virtual	Información que Contiene	Incluye	Usuarios	Nivel de acceso	
				Lectura	Escritura
Y:/	Expedientes de Clientes	Año de trabajo	Comerciales	x	x
		Solicitud	Todos los trabajadores a todas las carpetas	x	
		Ofertas			
		Contratos			
		Cartas			
		informaciones de entrada/salida			
Y:/	Dirección	Sistema de Gestión de Calidad	Responsable Calidad	x	x
		Sistema de Control Interno	Miembros del Comité de control	x	x
		Sistema de Gestión Comercial	Comerciales	x	x
		Sistema de RRHH	Tec de RRHH	x	x
		Logística	Esp Logística	x	x
		Economía	Economicos	x	x
		Sindicato	miembros SS	x	x
		OSDE	Directora	x	x
		Casa Matriz	Directora	x	x
		Todos los trabajadores a todas las carpetas	x		
P:/	Proyectos Automática por clientes	Información técnica por tecnologías Tarea Técnica propuesta	Especialistas en Electricidad	x	x
Q:/	Proyectos Electricidad por clientes	Tarea Técnica aprobada	Especialistas en Automática	x	x
		Ingeniería básica	Todos los trabajadores a todas las carpetas	x	
		Ingeniería de detalles			
		Alcance de suministros			
		Cronogramas de ejecución			
		Acta de entrega			
T:/	Sistema de Gestión económica financiera	Software EXACT	Económicos	x	x
			Comerciales (Facturación)	x	x
			Comerciales (informes)	x	
			Directora (Informes)	x	
I:/	Información técnica gral	Herramientas de SW	Resp Seguridad Informática	x	x
		Instalaciones	Todos los trabajadores a todas las carpetas	x	
U:/	Común	Una carpeta para cada trabajador	Cada trabajador escribe en su carpeta y en ninguna otra	x	
V:/	Old Clientes	Similar a Y:/ información años anteriores	Similar a Y:/		

### Comparación de los indicadores.

En el CMI se muestra el valor real de los indicadores y se comparan con el estado deseado para detectar en cuáles de ellos no se han alcanzado los resultados esperados. (Anexo 10)

Se debe centrar la atención primeramente en los indicadores que se encuentran evaluados de “Mal” y luego se analizarán los que se encuentran evaluados de Precaución.

Como puede apreciarse en la perspectiva Financiera aparece deteriorado el ciclo de cobro (40 días). Al analizar las causas se comprueba que no hay ninguna cuenta por cobrar envejecida, por tanto se cumple con el objetivo estratégico asociado a la

perspectiva financiera. Ocurre de este modo por el alto nivel de ventas en el mes de diciembre, como consecuencia de la entrada de las importaciones de materias primas y materiales que fue mayor para el último trimestre. A continuación se muestra el comportamiento de los indicadores financieros.

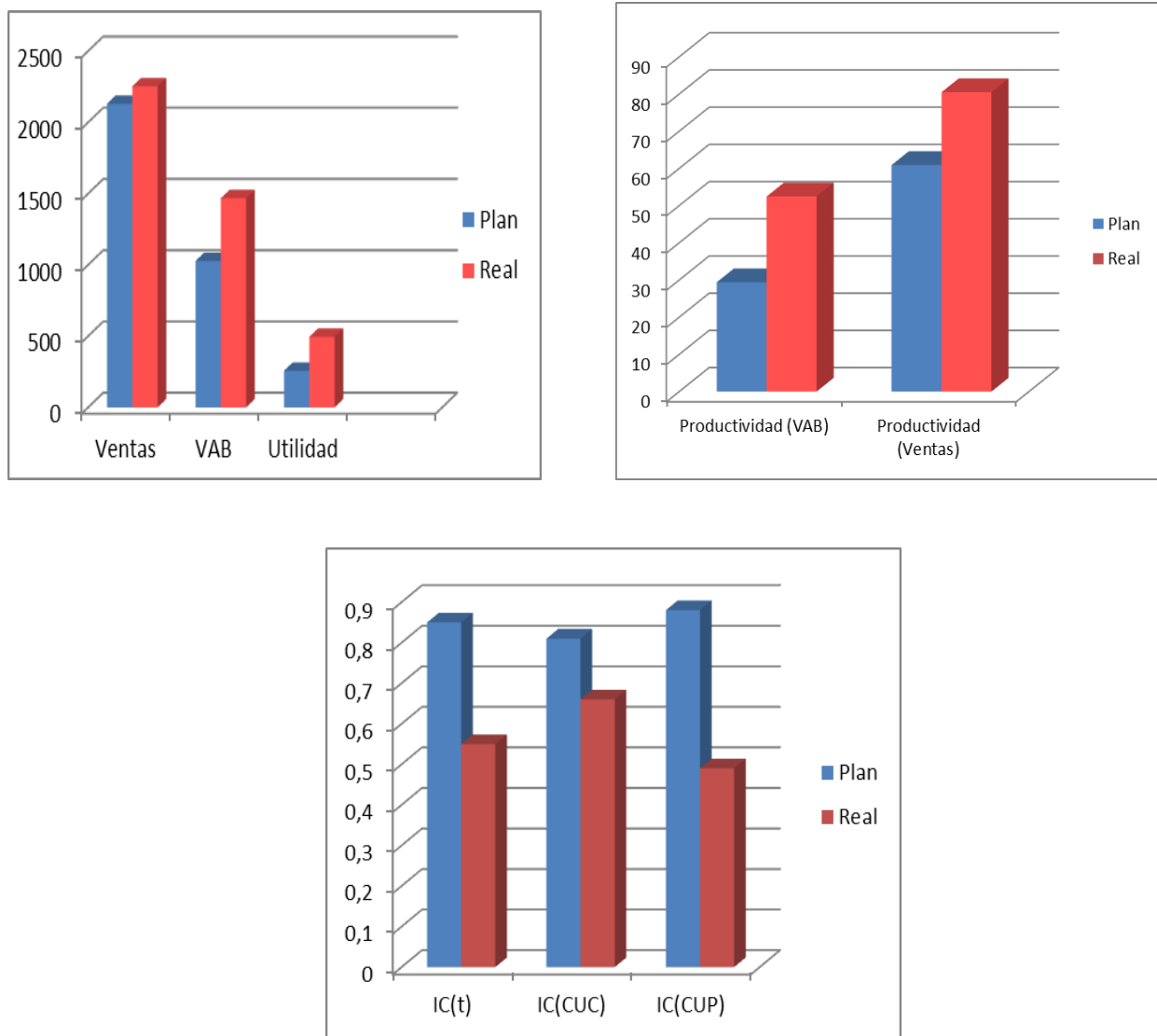


Figura 9. Gráficas del resultado de los Indicadores Financieros

En la perspectiva Cliente está deteriorado el indicador plazos programados para la realización del servicio. Entre las causas analizadas se comprueba que hubo demora

en la entrada de las materias primas y materiales que arribaron en el último trimestre, existen insuficiencias en la cantidad de herramientas especializadas, se cuenta con un solo analizador de redes para ejecutar los estudios eléctricos. Afecta además el deterioro del parque de transporte pues el servicio que presta Cedai se ejecuta en el lugar del cliente. Además los especialistas que realizan la planificación del trabajo, en ocasiones, lo hacen pensando en condiciones ideales respecto al estado en que se encuentra la instalación del cliente, luego encuentran dificultades técnicas que implican otras tareas que retrasan el cronograma y no las registran por tanto no se pueden renegociar. Los resultados se muestran en la tabla 7

Tabla 7: Resultado de los indicadores perspectiva Cliente OE 2: Fuente: elaboración propia.

DT	INDICADORES											
	Atención recibida.				Los Plazos programados para la				Nivel de Profesionalidad del			
	5	4	3	Total	5	4	3	Total	5	4	3	Total
Holguín	18	6	3	27	9	13	5	27	19	8	0	27
<b>TOTALES RESPUESTAS POR ESCALA</b>	18	6	3		11	14	2		19	8	0	
<b>TOTAL RESPUESTAS POR INDICADOR</b>	27				27				27			
<b>MULTIPLICACIÓN</b>	90	24	9		55	56	6		95	32	0	
<b>SUMA DE LA MULTIPLICACIÓN</b>	123				111				127			
<b>ÍNDICE DEL INDICADOR</b>	4,56				4,11				4,70			

El Sistema de Gestión de la calidad se encuentra implementado en la División Territorial Los indicadores de la perspectiva de aprendizaje y crecimiento fueron cumplidos. El salario medio se elevó hasta alcanzar un sobrecumplimiento del 245%, gracias al sistema de pago por resultado aplicado según la resolución 17 de 2014, del MTSS Todos los trabajadores recibieron al menos una capacitación y se entregaron los medios de seguridad y protección en correspondencia con las necesidades.

Al realizar un análisis de los aspectos ambientales que sufren un impacto con el sistema de gestión de los servicios de Cedai, podemos identificar los siguientes:

- Consumo de energía eléctrica, combustibles y agua.
- Generación y manejo de residuales sólidos (papel, tóners, tubos de lámparas Chatarra Electrónica)

Los aspectos ambientales identificados no generan impacto negativo al medio ambiente pues no se generan emisiones gaseosas ni derrames que contaminen el medio. Con relación a la generación de residuales peligrosos (chatarra electrónica) que se originan, la empresa tiene establecido un procedimiento para su destino final cuando termine su vida útil.

Para el consumo de portadores energéticos existe un plan de ahorro y es de conocimiento de todos los miembros de la organización.

#### **Análisis causa-efecto entre los indicadores.**

Una vez definidas las desviaciones se realizó un análisis de causa efecto para determinar los orígenes de las deficiencias. Se puede constatar que el proceso de importaciones es elevado, generalmente desde que se solicita el pedido, hasta que se reciben los materiales los ciclos son de seis a nueve meses, en este punto el desempeño de la División Territorial llega hasta la solicitud del pedido y seguimiento de los diferentes momentos del mismo. Es necesario señalar que en el mercado nacional no se encuentran las mercancías para completar un proyecto.

Herramientas de mano e insumos que se deterioran o se rompen con el uso son de difícil adquisición en el mercado nacional y en ocasiones hay que compartirlas en dos proyectos diferentes.

Se tiene insuficiencia de equipos de medición especializados, como analizadores de redes, que impide hacer dos o más estudios eléctricos a la vez y este es un servicio muy demandado. Estos equipos se adquieren a través de inversiones, la DT no tiene especialista en esa temática y la Casa Matriz no cuenta con un departamento para asumir la tarea, por tanto no se preparan adecuadamente.



Por otra parte el parque automotor con que se cuenta tiene más de 15 años de explotación y ocurren frecuentes roturas, esto dificulta la llegada de los técnicos en horas tempranas a los locales del cliente pues se tiene que compartir el transporte de los grupos técnicos y las rutas se hacen muy largas.

En la figura 10 se muestra el análisis realizado a través del diagrama de Ishikawa, también conocido como espina de pescado.

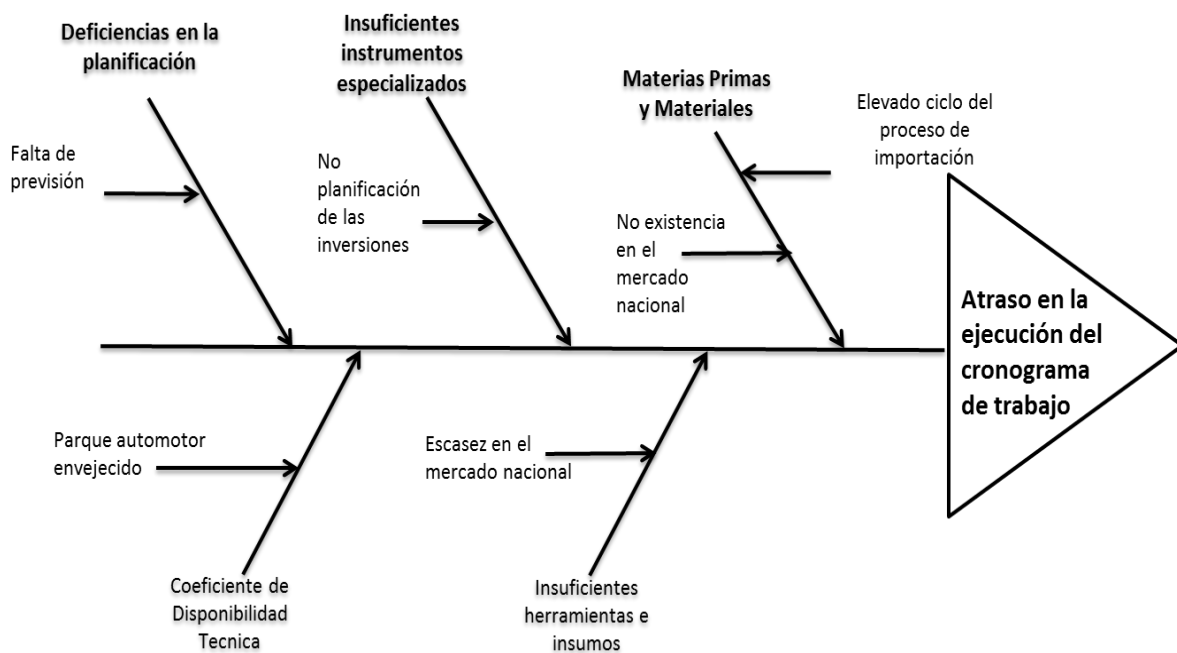


Figura 10: Diagrama causa-efecto. Fuente: Elaboración propia

Las acciones de mejora que se proponen implementar son las siguientes:

- Perfeccionar el sistema de control de gestión empresarial.
- Asegurar la selección, formación, desarrollo, permanencia y renovación del capital humano
- Buscar alternativas de aprovisionamiento material en el territorio a través de alianzas con proveedores como AUSA.
- Contratar un especialista en inversiones para ordenar la actividad según las regulaciones vigentes.
- Realizar análisis y discusión de los cronogramas de trabajo diseñados en los comités de contratación para disminuir la brecha que existe entre el tiempo estimado y el real de la ejecución.
- Fortalecer el mantenimiento preventivo planificado para los equipos de transporte.
- Planificación y control del consumo de Electricidad.
- Renovar anualmente el contrato concertado con la Empresa de Recuperación de Materias Primas para garantizar la recogida de los desechos sólidos
- Clasificar los desechos sólidos para su recogida por la Empresa de Recuperación de Materias primas.

Para garantizar la ejecución y el control de las mejoras propuestas se diseñaron planes de acción donde se contemplaron los responsables y las fechas de cumplimiento

### **Conclusiones parciales**

1-La aplicación del Procedimiento para el diseño de un Cuadro de Mando Integral en Cedai DT Holguín demostró su efectividad como herramienta para su perfeccionamiento en el Control de su Gestión.

2-El Procedimiento permitió realizar la alineación entre la estratégica los procesos y las áreas de resultado claves para la obtención de los objetivos de la organización.

3-Se declararon las perspectivas según el modelo de Kaplan y Norton y se incluyó además la perspectiva ambiental por la importancia que tiene en la actualidad quedando vinculadas con los objetivos estratégicos.

## CONCLUSIONES GENERALES

1. El análisis del marco teórico de la investigación permitió concluir que existe una tendencia creciente en la búsqueda de alternativas que permiten el perfeccionamiento constante del Control de Gestión en las entidades y que en la actualidad se le atribuye una gran importancia al uso del CMI como una potente herramienta de Control de Gestión.
2. Se revisaron los componentes del diseño estratégico lo que permitió reformular la misión, la visión, la política integral, se redefinieron los factores estratégicos y se establecieron dos directrices estratégicas. Se revisaron y reelaboraron los objetivos estratégicos cuya meta es incrementar valor en la organización.
3. Se elaboró un procedimiento para el diseño del CMI en Cedai DT Holguín, donde se logró incluir una quinta perspectiva (ambiental) vinculadas directamente con los objetivos de la organización y los procesos. Se definieron las claves que determinan los cambios en la organización y las iniciativas estratégicas, que son las acciones que provocarán los cambios buscados.
4. Se demostró la efectividad del CMI al comparar los resultados obtenidos en el cierre del período del año 2015 y los obtenidos al cierre del año 2014.

## RECOMENDACIONES

- .Concluir la implementación del software, priorizando las etapas relacionadas con la actualización y la evaluación de los indicadores, lo cual le imprime una mayor flexibilidad y dinamismo al proceso.
- Revisar y actualizar periódicamente tanto las estrategias como el sistema de indicadores, en consecuencia con los cambios que puedan ocurrir en el entorno y el resto de los factores analizados.
- Extender la aplicación del procedimiento propuesto hacia el resto de las Divisiones Territoriales de Cedai y la Casa Matriz

## BIBLIOGRAFÍA

1. Amat, J. M. El control de gestión: una perspectiva de dirección. Ediciones Barcelona, 1993.
2. Amat Salas, O y Dowds, J. Qué es y cómo se construye el cuadro de mando integral. Harvard- Deusto Finanzas & Contabilidad. No.22 (marzo-abril). España. pp. 21-29, 1998.
3. Betancourt Partido y García Vidal, "El control de gestión y cuadro de mando integral: alternativas para el empresariado cubano" en Observatorio de la Economía Latinoamericana, N° 110, 2009.
4. Beltrán Jaramillo, J. Indicadores de Gestión, Santa Fe de Bogotá, 2<sup>da</sup> edición.
5. Biasca, R. El Tablero de Comando. Ciclo de Conferencias "La Empresa de Cara al 2000". [www.biasca.com](http://www.biasca.com), 1997.
6. Biasca, R. E. Performance Management: Los 10 pasos para construirlo. <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/archivocs/degerencia/gero2.zip>, 2002.
7. Blázquez, M. Uso y Abuso del Balanced Scorecard. [www.ciberconta.unizar.es](http://www.ciberconta.unizar.es). 2000.
8. Borrego Díaz, O. La Ciencia de la Dirección. Algunos Antecedentes y Enfoques Actuales. La Habana. Cuba. 1989.
9. Cabrera, Elibeth. Control\_ <http://monografía.com>, 2005.
10. Castro, Luis. Indicadores en la función pública. [tablero@tablero-decomando.com](mailto:tablero@tablero-decomando.com). 2002..
11. Dávila, A. Nuevas Técnicas de Control de Gestión. Revista A fondo. Septiembre. [www.cuadrodemano.unizar.es](http://www.cuadrodemano.unizar.es). 1999.
12. Dávila, A. Nuevas herramientas de control. El Cuadro de Mando Integral. Revista de Antiguos Alumnos. Septiembre. España, 1999.
13. Decreto Ley 187 Bases generales del perfeccionamiento empresarial. Ciudad de La Habana, 1998.

14. Decreto Ley 281 Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal. Ciudad de La Habana, 2007.
- Díez de Castro, J. & Redondo López, C. Administración de empresas. Ediciones Pirámide, España. 1996.
15. Gárciga, Rogelio J. Formulación estratégica. Un enfoque para directivos. Editorial “Félix Varela” . La Habana, 2001.
16. Gimber, X. El Enfoque Estratégico de la Empresa. Editorial Deusto, S.A. Madrid. España. 1998.
17. Kaplan, R. S. y Norton D. P. The Balanced Scorecard: Measures that drive performance. Harvard Business Review (enero- febrero). USA, 1992.
18. Kaplan, R. S. y Norton D. P. Cuadro de Mando Integral. Tercera edición. Ediciones Gestión 2000 S.A. Barcelona, 1999.
19. Kaplan R. y Norton D. Balanced Scorecard Collaborative. [www.bscoll.com](http://www.bscoll.com). 2000.
20. Kaplan R.S. and Norton D.P. The Balanced Scorecard. Translating Strategy into Action. Harvard Business School Press. Boston. Massachusetts, 2000.
21. Kaplan R.S. and Norton D.P. Transforming the Balanced Scorecard from Performance Measurement to Strategic Management: Part II, Accounting Horizons. Vol.15. No.2. June 2001.
22. Kotler, P. Dirección de Marketing: Análisis, Planificación, Gestión y Control. Editorial Revolucionaria. La Habana. 1989.
23. Lefcovich, Mauricio L. Kaizen - la mejora continua y el CMI. <http://www.tablero-decomando.com>. Octubre, 2003/b/.
24. López Viñegla, A. El cuadro de mando. <http://www.5campus.com/>, 2001.
25. Machado Noa, N. Procedimiento para el perfeccionamiento del control de gestión. Aplicación a instituciones bancarias con funciones de banca universal. Tesis para optar por el grado de Doctor en Ciencias Económicas. Universidad de La Habana, 2003.
26. Martínez Rivadeneira, R. El Balanced Scorecard aplicado en áreas de logística. <http://www.tablerodecomando.com>, 2001.

27. Menguzzato, M. y Renau. Dirección Estratégica de la Empresa. Un Enfoque Innovador del Management Contemporáneo. Tomo I. Séptima Edición. 1995.
28. Mintzberg, H. Diseño de Organizaciones Eficientes. Editorial “El Ateneo”, Buenos Aires. 1990.
29. Mocker, R. J. The Management Control Process. Prentice Hall, 1984
30. Noa Góngora, Y. (2005) Diseño de un Cuadro de Mando Integral para empresas turística y su desarrollo en el Hotel Pernik de la Cadena de Turismo Isla Azul, División Holguín. Trabajo de diploma.
31. Nogueira Rivera, D. y Medina León, A. Fundamentos para el control de gestión empresarial. Ed. Pueblo y educación. Cuba, 2004.
32. Pérez Campaña, M. (2005). Contribución al control de gestión en la cadena de suministros. Modelo y procedimiento en organizaciones distribuidoras. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Universidad Central de Santa Clara “Marta Abreu” Villa Clara, Cuba.
33. Pereiro Jorge, [www.portacalidad.com](http://www.portacalidad.com), Cómo hacer un mapa de procesos, 2008
34. Porter M.E. What is Strategy? Harvard Business Review. November-December. 1996.
35. Portuondo Pichardo, F. M. Economía de Empresas Industriales. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana, 1983.
36. Quesada, Gilberto. Planificación Estratégica en 4 Perspectivas Grupo Kaizen S.A., <http://www.grupokaizen.com>, Diciembre 2002.
37. Quesada, Gilberto. ¿Cómo establecer un cuadro o tablero de comando? Grupo Kaizen S.A. <http://www.grupokaizen.com>, Mayo 2003.
38. Quesada, Gilberto. Integración ISO 9000 y Balanced ScoreCard. Grupo Kaizen S.A. <http://www.grupokaizen.com>, Mayo 2004.
39. Romero, Mairena. El control de gestión en las organizaciones. [www.tablero\\_decomando.com](http://www.tablero_decomando.com), 2004.
40. Soler González, Procedimiento para la implementación del Balanced Scorecard como modelo de gestión en las empresas cubanas tesis para optar por el grado científico de doctor en ciencias técnicas, 2009.



41. Stoner, James A. F. Stoner; Freeman, Edward R. Administración. Sexta Edición. México: Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. 1996.
42. Vilariño Corella, Carlos M., Estrategia empresarial. Editora Universitaria, Universidad de Holguín, 2013.
43. Vogel, M. Dirigir por indicadores financieros es un suicidio. Sección socios activos Club Tablero de Comando. [www.tablero\\_decomando.com](http://www.tablero_decomando.com) , 2001.

**ANEXOS**