



**UNIVERSIDAD DE MATANZAS "CAMILO CIENFUEGOS"**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS E INFORMÁTICA**  
**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**INTEGRACIÓN DE HERRAMIENTAS DE CONTROL DE GESTIÓN  
PARA EL ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO EN EL SISTEMA  
EMPRESARIAL CUBANO. APLICACIÓN EN EMPRESAS DE SANCTI  
SPIRITUS**

**Tesis presentada en opción al grado científico de  
Doctor en Ciencias Técnicas**

**RAÚL COMAS RODRÍGUEZ**

**MATANZAS**

**2013**



**UNIVERSIDAD DE MATANZAS "CAMILO CIENFUEGOS"**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS E INFORMÁTICA**  
**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**INTEGRACIÓN DE HERRAMIENTAS DE CONTROL DE GESTIÓN  
PARA EL ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO EN EL SISTEMA  
EMPRESARIAL CUBANO. APLICACIÓN EN EMPRESAS DE SANCTI  
SPIRITUS**

**Tesis presentada en opción al grado científico de  
Doctor en Ciencias Técnicas**

**Autor: MSc. Raúl Comas Rodríguez**

**Tutores: Dra. C. Dianelys Nogueira Rivera  
Dr. C. Alberto Medina León**

**MATANZAS**

**2013**

## DEDICATORIA

A Gaby y Nany

## AGRADECIMIENTOS

A mi esposa Nayi, porque día a día a dado su vida por la mía; por su comprensión, ánimo y apoyo.

A mis hijas por soportar mi ausencia y ausencia-presencia frente a la computadora, perdón por el tiempo que les robé.

A mi familia: Valeria y Ángel, Miriam y Wilfredo.

A mis abuelas (†), por su entrega incondicional.

A Dianelys y Medina por su confianza, preocupación, apoyo y estímulo constante; por ser ejemplo a seguir como profesionales, como amigos y como familia.

Al Dr C. Gilberto Hernández Pérez por sus recomendaciones oportunas y acertadas.

A mis compañeros del CETAD y los colaboradores que me apoyaron, en especial a Tania y Eberto por sus consejos y su colaboración.

Al gran equipo de trabajo que contribuyó a lograr estos resultados: Ana Amelia, Yoradis, Félix, Ivelisse, Iris, Dalmau, Julito, Noel, Obdulio, Lavinia, Borrego, Geidy, Liset, Marisdany, Naudys, Mirtica, Madelaine y Yalina; en especial a Yanita, Jose y Yaumara, sin ustedes, esta meta hubiera sido más compleja.

A aquellas personas de las instituciones universitarias (UNISS, UMCC, CUJAE, UCLV) y empresariales que apoyaron e hicieron posible esta investigación.

A mis amigos.

## SÍNTESIS

Las organizaciones reclaman la incorporación de nuevos métodos que les permitan gestionar esfuerzos, recursos, capacidades y adecuarse a las exigencias del entorno para ganar eficiencia y eficacia en sus procesos. En tal sentido, alinear la estrategia diseñada con los procesos resulta clave para el sistema de gestión empresarial y es manifiesto en el marco regulatorio cubano. El estudio del arte y la práctica, sobre el control de gestión, sus herramientas y los sistemas de información, permite identificar, como **problema científico** de la investigación: las insuficiencias en la integración de herramientas de control de gestión limitan el alineamiento estratégico y el despliegue de la estrategia en el sistema empresarial cubano. Para darle solución al problema científico planteado se define como **objetivo general**: desarrollar un procedimiento que integre herramientas de control de gestión, apoyado en un sistema de información y contextualizado al marco regulatorio cubano, que contribuya al despliegue de la estrategia y a evaluar el alineamiento estratégico en el sistema empresarial cubano.

Los **resultados** fundamentales del trabajo se centran en el procedimiento general, los procedimientos específicos para: la verificación y diagnóstico, conformar el mapa estratégico de la organización, y la definición de un sistema de información automatizado; la formulación de un índice y una matriz para evaluar el alineamiento estratégico entre los objetivos estratégicos y los procesos; el índice integral de eficiencia energética y el cuadro de mando energético; y el Sistema Automatizado para el Control de Gestión (GECAS Versión 3.0). Las aplicaciones se desarrollaron en 19 empresas de Sancti Spiritus y otras organizaciones, entre las que se destacan: la Sucursal CIMEX Sancti Spiritus y la Empresa Comercializadora del SIME DIVEP Sancti Spiritus.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL SOBRE EL CONTROL DE GESTIÓN Y EL ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO.....	8
1.1 Dirección estratégica.....	9
1.1.1 <i>El alineamiento estratégico</i> .....	12
1.2 El control de gestión en las organizaciones.....	13
1.2.1 <i>Gestión por procesos</i> .....	16
1.2.2 <i>Gestión y prevención de riesgos</i> .....	18
1.2.3 <i>Cuadro de mando integral</i> .....	19
1.3 Los sistemas de información .....	23
1.3.1 <i>Evolución y marco conceptual de los sistemas de información</i> .....	23
1.3.2 <i>Organización de los sistemas de información</i> .....	25
1.3.3 <i>Los sistemas de información y las tecnologías de la informática y las comunicaciones</i> .....	26
1.3.4 <i>Necesidad de la utilización de datos limpios para un uso efectivo de los sistemas de información</i> .....	28
1.4 Estado actual del control de gestión, su integración al SDGE y al control interno .....	29
Conclusiones del capítulo I .....	34
CAPÍTULO II: INTEGRACIÓN DE HERRAMIENTAS DE CONTROL DE GESTIÓN PARA EL ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO .....	35
2.1 Concepción teórica del procedimiento.....	35
2.2 Procedimiento que integra herramientas de control de gestión .....	36
2.2.1 <i>Etapa 1. Diseño o rediseño de la estrategia</i> .....	37
2.2.2 <i>Etapa 2. Despliegue del sistema de control</i> .....	51
2.2.3 <i>Etapa 3. Implementación del sistema de control</i> .....	53
Conclusiones del capítulo II.....	60
CAPÍTULO III: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA INTEGRAR HERRAMIENTAS DE CONTROL DE GESTIÓN EN EMPRESAS DE SANCTI SPIRITUS .....	62
3.1 Resultados de la implementación en CIMEX SS .....	62
3.1.1 <i>Etapa 1. Diseño o rediseño de la estrategia</i> .....	62
3.1.2 <i>Etapa 2. Despliegue del sistema de control</i> .....	69
3.1.3 <i>Etapa 3. Implementación del sistema de control</i> .....	70
3.2 Resultados de la implementación en DIVEP SS.....	76
3.2.1 <i>Etapa 1. Diseño o rediseño de la estrategia</i> .....	76
3.2.2 <i>Etapa 2. Despliegue del sistema de control</i> .....	79
3.2.3 <i>Etapa 3. Implementación del sistema de control</i> .....	79
3.3 <i>Implementación del índice integral de eficiencia energética en la Fábrica de Cigarrillos “Juan D. Mata”</i> .....	84
3.4 <i>Otros resultados que tributan a la validación de la hipótesis</i> .....	89
Conclusiones del capítulo III.....	90
CONCLUSIONES GENERALES.....	93
RECOMENDACIONES .....	95

# *INTRODUCCIÓN*

## **INTRODUCCIÓN**

El sistema económico, político y social del mundo es complejo, y para las organizaciones es un reto dar respuesta a sus necesidades en tiempos turbulentos (Tomás, 2008; Boada Grau & Gil Ripoll, 2009; Inciarte & García, 2010; Del Canto, 2011; Porras & Cejas Martínez, 2011; Terán, Sánchez del Rosario & Ruíz, 2012).

En la actualidad, las organizaciones, motivadas por los cambios socioeconómicos, reclaman la incorporación de nuevos métodos que les permitan gestionar esfuerzos, recursos, capacidades y adecuarse a las exigencias del entorno para ganar eficiencia y eficacia en sus procesos (Shpilberg, Berez, Puryear, *et al.*, 2007; Yu Yuan Hung, Chung & Ya Hui Lien, 2007; López Núñez, 2008; Paladino & Williams, 2008; Chacin, 2010).

La dirección estratégica es la forma más aplicada de gestionar las organizaciones, por su carácter abarcador, que integra en un solo pensamiento estratégico todos los sistemas. En el momento de desplegar la estrategia diseñada o gestionar sus procesos, las organizaciones suelen fracasar porque carecen de un sistema de gestión capaz de integrar y alinear ambos elementos (Borchardt, Alfonso Sellito & Medeiros Pereira, 2007; Kaplan & Norton, 2008a, 2008b; Martos Calpena, 2009; Soler González, 2009; Agudelo Tobón & Escobar Bolívar, 2010; Amo Baraybar, 2010; Contreras Alday & Arantes Salles, 2011; Frías Adán & Ramos Rodríguez, 2012).

En este sentido, la economía cubana trabaja en función de lograr un crecimiento sostenido, sobre la base del incremento de la eficiencia, la eficacia (Hernández Darias, 2011) y desatar los nudos que frenan el desarrollo de las fuerzas productivas, como tarea de importancia estratégica (Castro Ruz, 2011, 2013). Dentro del proceso de cambios resalta la inclusión de las empresas con mejores resultados en la aplicación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial cubano (SDGE) (Consejo de Estado, 2007; Consejo de Ministros, 2007) y la implementación del sistema de control interno en sus operaciones (Contraloría General de la República, 2011).

El SDGE establece, al sistema empresarial cubano, utilizar como sistema de dirección la elaboración de su estrategia integral<sup>1</sup>; implantar la dirección por valores<sup>2</sup>; y sobre la base de la estrategia integral, emplear la dirección por

---

<sup>1</sup> Capítulo 3. Métodos y estilos de dirección. Artículo 164.

<sup>2</sup> Capítulo 3. Métodos y estilos de dirección. Artículo 165.

objetivos<sup>3</sup>, como método participativo y herramienta principal para proponerse, en cada período, metas superiores, el control sistemático y evaluar el cumplimiento de los objetivos (Consejo de Ministros, 2007).

Además, el SDGE define en sus principios<sup>4</sup>, la integralidad entre sus sistemas, que deben actuar como un todo. Después de 15 años de su implementación, uno de los retos más importantes del sistema empresarial cubano es lograr la integración en el proceso de dirección; aún se observa la tendencia a la dirección funcional y la visión a corto plazo donde los planes de acción operativos no están coordinados con los objetivos estratégicos de la empresa (Isaac Godínez, 2004; Noda Hernández, 2004; Nogueira Rivera, Medina León & Nogueira Rivera, 2004; Hernández Torres, 2006; Alfonso Robaina, 2007; Albert Díaz & Hernández Torres, 2008; Tristán Arbesu, 2008; Alfonso Robaina & Hernández Torres, 2009; Moreno Pino, Proenza Rivas, Ayala López, *et al.*, 2009; Pablos Solís, Rizo Lorenzo & Castañeda, 2009; Soltura Laseria, 2009; Bolaño Rodríguez & Alfonso Robaina, 2010; González Solán, 2012; Rodríguez González, González González, Noy Viamontes, *et al.*, 2012; Comas Rodríguez, Medina León & Nogueira Rivera, 2013). Trabajos desarrollados, por Echevarría León & García García (2004), en empresas que aplican el SDGE evidencian debilidades en su implementación, como son: el predominio de una visión de contingencia y operativa sin tener en cuenta el enfoque estratégico, e insuficiencias en el flujo informativo que limitan el control y evaluación sistemática de los objetivos.

De igual forma, estudios realizados sobre el proceso de dirección estratégica en 26 empresas de Sancti Spiritus, que aplican el SDGE en alguna de sus fases, arrojan los resultados siguientes:

- El 88% tiene diseñada su estrategia.
- El 27% tiene su estrategia desplegada.
- El 15% tiene un sistema de control sobre la estrategia.
- Solo dos tienen un sistema de información (SI) establecido, formalmente, como soporte a la estrategia trazada.

Estos resultados corroboran lo publicado por Kaplan & Norton (2004) sobre la situación mundial, donde menos de un 10% de las estrategias bien formuladas alcanzan la meta definida.

---

<sup>3</sup> Capítulo 3. Métodos y estilos de dirección. Artículo 166.

<sup>4</sup> Decreto Ley Nro. 252/2007, Artículo 3, inciso i.

Un nuevo momento de cambios en el sistema empresarial es respaldado por los lineamientos de la política económica y social aprobados en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba en el año 2011; explícitamente se enuncian principios vitales para la dirección y planificación estratégica que establecen los lineamientos a seguir<sup>5</sup>. En este contexto, el lineamiento 15 establece que el SDGE se integrará a las políticas de la actualización del modelo económico para lograr empresas más eficientes<sup>6</sup>.

Por otra parte, el control de gestión ha sido abordado por varios autores en diferentes sectores de la economía tales como: la industria farmacéutica (Hernández Torres, 1998), instituciones bancarias (Machado Noa, 2004), organizaciones comercializadoras (Pérez Campaña, 2005), instituciones de educación superior (Villa González del Pino, 2006) y otras de carácter general (Nogueira Rivera, 2002; Soler González, 2009). Además, la gestión por procesos ha sido aplicada en: la administración de operaciones (Negrín Sosa, 2003), la satisfacción del cliente (Noda Hernández, 2004), instituciones hospitalarias (Hernández Nariño, 2010), en la cadena transfusional (Escoriza Martínez, 2010), y la gestión de la tecnología y la información (Jiménez Valero, 2011).

Dentro del control de gestión moderno cobran fuerza dos herramientas: la gestión por procesos y el cuadro de mando integral (Nogueira Rivera, 2002; Nogueira Rivera, *et al.*, 2004; Hernández Nariño, 2010; Medina León, Nogueira Rivera, Hernández Nariño, *et al.*, 2010). El cuadro de mando integral (CMI), como herramienta de gestión, se asocia al proceso de planificación estratégica desde su concepción; sin embargo, en el caso de la gestión por procesos, son escasos los intentos de implementación desde la planificación y generalmente es usado como herramienta de mejora (Medina León, *et al.*, 2010).

Al margen de los aportes que brindan las investigaciones anteriores, para el control de gestión, aún quedan insuficiencias por cubrir relacionadas con: la integración de la gestión por procesos desde el diseño estratégico; la profundización del marco regulatorio cubano; la integración con la gestión y prevención de riesgos<sup>7</sup>; y, la definición de una metodología para el diseño de un SI automatizado que soporte los modelos y procedimientos existentes.

---

<sup>5</sup> Lineamientos 7, 8, 12 y 15 (Partido Comunista de Cuba, 2011).

<sup>6</sup> Actualmente se trabaja en el experimento de un nuevo sistema de gestión perfeccionado, aplicado en un grupo de empresas, a partir de las bases del SDGE.

<sup>7</sup> Establecida para las organizaciones cubanas por la Resolución 60/2011 de la Contraloría General de la República (CGR).

Adicionalmente, los resultados de estudios realizados sobre el control de gestión, en el sistema empresarial cubano, a través de 17 trabajos de diploma, 5 trabajos de diplomado, 9 tesis de maestría y el desarrollo de 16 trabajos consultorías, permiten plantear las dificultades siguientes:

- Bajo nivel de explotación de las tecnologías informáticas.
- Limitaciones en los sistemas de información para integrar herramientas de control de gestión.
- Necesidad de comunicar la estrategia.
- Limitado alineamiento estratégico en la gestión.
- Prevalencia de indicadores de resultados y necesidad de indicadores estratégicos.
- Poca utilización de los factores clave del éxito (FCE).
- Escasa proactividad en la gestión.
- Limitado enfoque de proceso y hacia la mejora continua.
- Insuficiente integración de las funciones de planificación y control.
- Las herramientas de control para la gestión empresarial se aplican de forma aislada y sin integración.
- Bajo nivel de integración funcional entre las áreas.
- Poca rapidez y flexibilidad en la toma de decisiones.
- No se aplican herramientas para un diagnóstico permanente.
- Necesidad de integración de las características del entorno.
- Problemas en la fiabilidad de los datos.
- No se despliegan las estrategias en las organizaciones.

A la situación problemática anterior se le aplica la metodología para la formulación del problema científico (Nogales González & Medina León, 2009; Nogales González, Medina León & Nogueira Rivera, 2009; Comas Rodríguez, Medina León & Nogueira Rivera, 2011; Comas Rodríguez, Medina León, Nogueira Rivera, *et al.*, 2013), se analizan las relaciones causa-efecto entre los síntomas con el auxilio del software UCINET<sup>8</sup> y se obtienen como dificultades más relevantes: las limitaciones en los sistemas de información para integrar herramientas de control de gestión; las herramientas de control para la gestión empresarial se aplican de forma aislada y sin integración; el limitado enfoque de proceso y hacia la mejora continua; no se

---

<sup>8</sup> El software UCINET6 es utilizado para el análisis de las redes sociales a través de las relaciones causa-efecto entre sus nodos y se encuentra disponible en <http://www.analytictech.com/downloaduc6.htm>

despliegan las estrategias en las organizaciones y el limitado alineamiento estratégico en la gestión.

Como resultado del análisis anterior, que fundamenta la presente investigación, se plantea como **problema científico**: las insuficiencias en la integración de herramientas de control de gestión limitan el alineamiento estratégico y el despliegue de la estrategia en el sistema empresarial cubano.

Para la solución del problema científico se plantea como **hipótesis de la investigación**: el desarrollo de un procedimiento que integre herramientas de control de gestión, apoyado en un sistema de información y contextualizado al marco regulatorio cubano contribuye al despliegue de la estrategia y a evaluar el alineamiento estratégico en el sistema empresarial cubano.

La hipótesis queda demostrada si la aplicación, total o parcial, del procedimiento que integre herramientas de control de gestión, apoyado en un sistema de información y contextualizado al marco regulatorio cubano, contribuye a:

- a) Evaluar el alineamiento estratégico entre los objetivos estratégicos y los procesos.
- b) Desplegar de la estrategia a través de:
  - El mapa estratégico.
  - El sistema de información propuesto.
  - El conjunto de indicadores que evalúe el desempeño.

El **objeto de estudio teórico** se centra en el control de gestión y el **campo de acción** es la integración de herramientas de control de gestión, apoyado en un sistema de información, en el sistema empresarial cubano.

El **objetivo general** de la investigación es: desarrollar un procedimiento que integre herramientas de control de gestión, apoyado en un sistema de información y contextualizado al marco regulatorio cubano, que contribuya al despliegue de la estrategia y a evaluar el alineamiento estratégico en el sistema empresarial cubano.

Para el cumplimiento del objetivo general, se proponen como **objetivos específicos**:

- Construir el marco teórico referencial de la investigación a partir del estudio del control de gestión, sus herramientas y los sistemas de información en las organizaciones.
- Concebir un procedimiento que integre herramientas del control de gestión, apoyado en un sistema de información y contextualizado al marco regulatorio cubano.

- Aplicar el procedimiento propuesto en empresas de Sancti Spiritus.

La **novedad científica** que aporta esta tesis doctoral radica en:

- El desarrollo de un procedimiento que integre herramientas del control de gestión, apoyado en un sistema de información y contextualizado al marco regulatorio cubano.
- La integración de herramientas de control de gestión en un procedimiento que contribuya al despliegue de la estrategia en la organización, apoyado en un sistema de información.
- La evaluación del alineamiento estratégico entre los objetivos y los procesos con el apoyo de un índice de alineamiento estratégico y la matriz de alineamiento estratégico.

El **valor teórico** se expresa en la actualización y conceptualización de conocimientos universales alrededor de los temas relacionados con el control de gestión y sus herramientas, los sistemas de información y la contextualización al marco regulatorio cubano; el establecimiento del marco teórico referencial que permita, en próximas investigaciones, profundizar y continuar con estudios sobre el tema; así como, la correcta conjugación de herramientas diseñadas para su aplicación en las organizaciones.

El **valor metodológico** de la investigación se manifiesta en el diseño del procedimiento que integre herramientas de control de gestión apoyado en un sistema de información y contextualizado al marco regulatorio cubano que posibilita su aplicación en el sistema empresarial cubano.

El **valor práctico** radica en la factibilidad y pertinencia demostrada al aplicar, total o parcialmente, los procedimientos propuestos para el sistema empresarial cubano, en empresas de Sancti Spiritus, y su posible generalización. Otro aporte práctico está en la definición y aplicación del sistema de información, apoyado en el Sistema Automatizado para el Control de Gestión versión 3.0 (GECAS v3.0), que permite el despliegue de la estrategia en la organización.

El **valor social** se manifiesta en la mejora del ambiente laboral, al obtener cambios organizativos que se acercan a mejores prácticas de dirección, con el incremento de la participación de los trabajadores en el despliegue de la estrategia.

Los métodos y técnicas utilizados en la investigación son: análisis y síntesis, inducción-deducción, dinámica de grupos, entrevistas, encuestas, métodos estadísticos, análisis comparativos y de tendencia. Para el procesamiento de la información y la obtención de los resultados se aplicaron los softwares: CMap Tool,

SPSS versión 15.0, UCINET, Paquete de Office, Microsoft Project y GECAS v3.0. Adicionalmente se aplicó: el análisis lógico, la analogía, la reflexión y otros procesos mentales inherentes a toda actividad de investigación científica.

La presente tesis doctoral se estructuró en: una introducción, que caracteriza la problemática y muestra el diseño de la investigación; un capítulo uno, para definir el marco teórico referencial de la investigación y demostrar la existencia del problema científico; un capítulo dos, que resume y explica el procedimiento propuesto y su instrumental metodológico; un capítulo tres, que desarrolla y sistematiza la aplicación del procedimiento en empresas de Sancti Spiritus, lo que evidencia la factibilidad de la aplicación del procedimiento propuesto y su instrumental metodológico; las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación; las referencias bibliográficas consultadas; y los anexos necesarios como complemento de los resultados propuestos.

# *CAPÍTULO I*

## CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL SOBRE EL CONTROL DE GESTIÓN Y EL ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO

La revisión de investigaciones preliminares, así como del estado del arte y la práctica en el tema objeto de estudio, permitieron plantear los principales aspectos conceptuales para establecer el marco teórico referencial de la investigación, que sustenta la novedad científica y los principales resultados de esta tesis doctoral, recogido en el hilo conductor de la investigación<sup>9</sup> de la figura 1.1 donde se aborda, en lo fundamental:

- La dirección estratégica, los FCE y el alineamiento estratégico.
- El control de gestión en las organizaciones.
- Las herramientas de control de gestión: el CMI, la gestión por procesos, y la gestión y prevención de riesgos.
- Los sistemas de información, su marco conceptual, organización e integración mediante las tecnologías de la informática y las comunicaciones (TIC).
- El estado en el sistema empresarial cubano de: el control de gestión, el control interno y el SDGE.
- La evaluación crítica de los enfoques y experiencias anteriores que sirven de base para el planteamiento del procedimiento propuesto.

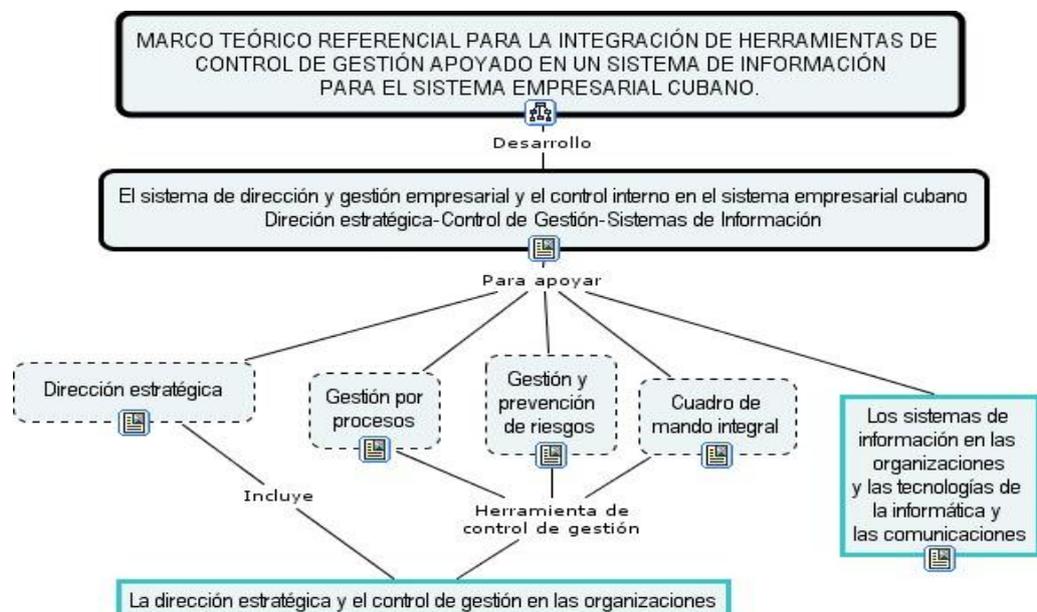


Figura 1.1. Hilo conductor para definir el marco teórico referencial. Fuente: elaboración propia.

<sup>9</sup> Para establecer el hilo conductor se realiza un mapa conceptual construido con el software CMap Tool, disponible en Internet.

## **1.1 Dirección estratégica**

La dirección estratégica es la forma más aplicada de gestionar las organizaciones, por su carácter abarcador, que integra en un solo pensamiento estratégico todos los sistemas (Kaplan & Norton, 2008a, 2008b; Soler González, 2009; Agudelo Tobón & Escobar Bolívar, 2010; Amo Baraybar, 2010; Contreras Alday & Arantes Salles, 2011; Frías Adán & Ramos Rodríguez, 2012). La dirección estratégica representa, para el mundo competitivo, un activo intangible que proporciona beneficios importantes, gestiona actividades y recursos con la finalidad de orientarlos hacia la visión que se plantea en un entorno turbulento (Concepción Suárez, 2007; Moreno Freites, Eduardo Caballero & Bastidas, 2010; Giner Fillol & Ripoll Feliu, 2011; González Solán, 2012).

La misión fundamental de los directivos consiste en desplegar con éxito la estrategia definida en la organización (Kaplan & Norton, 2008a) y no existen dos organizaciones que planteen la estrategia de igual modo (Kaplan & Norton, 2004). Una buena estrategia es la que alcanza sus objetivos conectada con el entorno, mejora el desempeño de sus procesos, y aprovecha sus competencias distintivas y el mercado (Arce Castro & Calves Hernández, 2008; Espinosa Moré, 2012).

Por tanto, el equilibrio entre las prioridades estratégicas a largo plazo y el trabajo operativo es competencia de la dirección estratégica, así como mantener la correspondencia y armonía entre ambas (Peña, Urdaneta & Casanova, 2010; González Solán, 2012). Un buen desempeño de los procesos no lleva al éxito sin la dirección estratégica adecuada y la mejor estrategia del mundo no alcanza los resultados esperados sin sólidas operaciones que la ejecuten (Kaplan & Norton, 2008a, 2008b).

Según Ronda Pupo (2002) “la dirección estratégica es el proceso iterativo y holístico de formulación, ejecución y control de un conjunto de maniobras, que garantizan una interacción proactiva de la organización con su entorno, para coadyuvar a la eficiencia y eficacia en el cumplimiento de su objeto social”.

Dentro del proceso de dirección estratégica, la planificación es una herramienta que según Concepción Suárez (2007) debe:

- Contemplar una visión prospectiva.
- Llevar a la organización hacia una ventaja competitiva.
- Ser sostenible a largo plazo.
- Aportar valor para el equipo directivo.
- Tener capacidad de adaptación para enfrentarse a un entorno cambiante.

Todo lo anterior ha contribuido a la evolución de la dirección estratégica hacia la concepción de modelos que buscan incrementar la eficacia organizacional, desde la integración de procesos y sistemas.

No obstante, las organizaciones suelen fracasar a la hora de desplegar la estrategia diseñada o gestionar sus procesos porque carecen de un sistema de gestión capaz de integrar y alinear ambos elementos (Borchardt, *et al.*, 2007; Kaplan & Norton, 2008a, 2008b; Martos Calpena, 2009; Soler González, 2009; Amo Baraybar, 2010; Contreras Alday & Arantes Salles, 2011; Frías Adán & Ramos Rodríguez, 2012). Además, el proceso estratégico no constituye para los directivos una filosofía de conducta, que guie su pensamiento y las actividades de la organización (Deniz Cruz & Peralta Remond, 2012) y en consecuencia; el reto es el despliegue de la estrategia diseñada, para cumplir con la misión, proporcionar el cambio y alcanzar la visión (Ronda Pupo, 2007; Comas Rodríguez, Nogueira Rivera & Gutiérrez Morales, 2011).

En correspondencia con el análisis anterior, una encuesta de la comunidad on-line de BSC Research, en el año 2006, que responden 143 profesionales de la administración, sobre los sistemas que utilizaban para gestionar el despliegue de la estrategia empresarial, demuestra que las organizaciones que poseen un sistema formal para el despliegue de la estrategia, alcanzan entre dos y tres veces mejor desempeño que las que no lo poseen (tabla 1.1). Por ejemplo, el 73% de las empresas que alcanzan un alto desempeño comunican con claridad su estrategia, mientras que solo el 28% de las empresas de bajo desempeño, lo hacen.

Tabla 1.. Encuesta a 143 profesionales de la administración acerca del estado de la estrategia empresarial.

Proceso	Porcentaje de compañías	
	Bajo desempeño	Alto desempeño
Enuncian claro la estrategia y los indicadores corporativos.	43	77
Gestionan una cantidad limitada de iniciativas claves.	46	76
Alinean las unidades de negocio/soporte de la estrategia.	28	63
Comunican la estrategia en la organización.	28	73
Realizan reuniones regulares para informar y gestionar la estrategia.	33	75
Actualizan periódicamente la estrategia por cambios del entorno.	43	75
Desarrollan la organización y sus recursos humanos.	26	64
Relacionan las iniciativas estratégicas con el presupuesto.	36	64
Adecúan las tecnologías informáticas de acuerdo al nivel de servicio.	41	60

Fuente: adaptado de Kaplan & Norton (2008b).

Un estudio comparativo, realizado por Alfonso Robaina (2007), de 51 modelos de dirección<sup>10</sup>, demuestra que los modelos de dirección estratégica están rezagados con respecto a los de control de gestión en lo relacionado a la búsqueda de la integración del sistema de dirección de las empresas y que estos modelos cuando establecen la misión, la visión y los objetivos estratégicos, son insuficientes para el despliegue exitoso de la estrategia. Además, establece que los modelos de dirección basados en el control de gestión garantizan la interacción proactiva de la organización desde la integración de lo estratégico con lo operativo (Nogueira Rivera, 2002; Pérez Campaña, 2005) a través del despliegue del mapa estratégico de la organización.

La dirección estratégica evoluciona con la creación del CMI, herramienta básica para el despliegue de la estrategia empresarial. El modelo creado por Kaplan y Norton, en 1992, se diferencia de los clásicos en: hacer mayor énfasis en la etapa de control e implementación; conformar el mapa estratégico de la organización para visualizar la estrategia; y en establecer el CMI con los indicadores que evalúan el cumplimiento de los objetivos estratégicos, desde cuatro perspectivas balanceadas, sin paralizarse a los indicadores financieros (García Valderrama, Mulero Mendigorri & Revuelta Bordoy, 2009).

Dentro de la dirección estratégica, estudios precedentes afirman que la selección de los FCE<sup>11</sup> y los objetivos estratégicos constituyen el punto de partida a los efectos del control de gestión (Machado Noa, 2004; Villa González del Pino, 2006; Pérez Martínez, 2009). En toda estrategia se deben seleccionar los FCE para tener una visión clara hacia donde enfocar los esfuerzos (Pinto Jiménez, 2000; Achanga et al., 2006; Alfonso Llanes, 2009; Kenichi Ohmae apud López Carrizosa, 2009). Los objetivos estratégicos están contemplados en el proceso de dirección estratégica de las organizaciones cubanas; pero los FCE, aunque están presentes en los modelos desde hace años, no se definen en todas las estrategias y su uso no es el más apropiado<sup>12</sup>.

Las principales características de los FCE son definidas por Alfonso Llanes (2009) (figura 1.2).

---

<sup>10</sup> De los 51 modelos estudiados: 25 son de dirección estratégica, 18 de control de gestión y 8 de dirección desde el dominio de una especialidad (Alfonso Robaina, 2007).

<sup>11</sup> Factores clave del éxito (FCE) incluyen aquellos elementos que, dadas las características del sector de actividad donde la organización se desempeña, resultan determinantes para la obtención de resultados eficaces y sostenibles (Colectivo de autores, 2007).

<sup>12</sup> Estudios realizados por el autor en 26 empresas que aplican el SDGE, a partir del Diplomado de Perfeccionamiento Empresarial en Sancti Spiritus, evidencian que tienen definidos los FCE solo cinco empresas y ninguna realiza un uso apropiado de ellos.

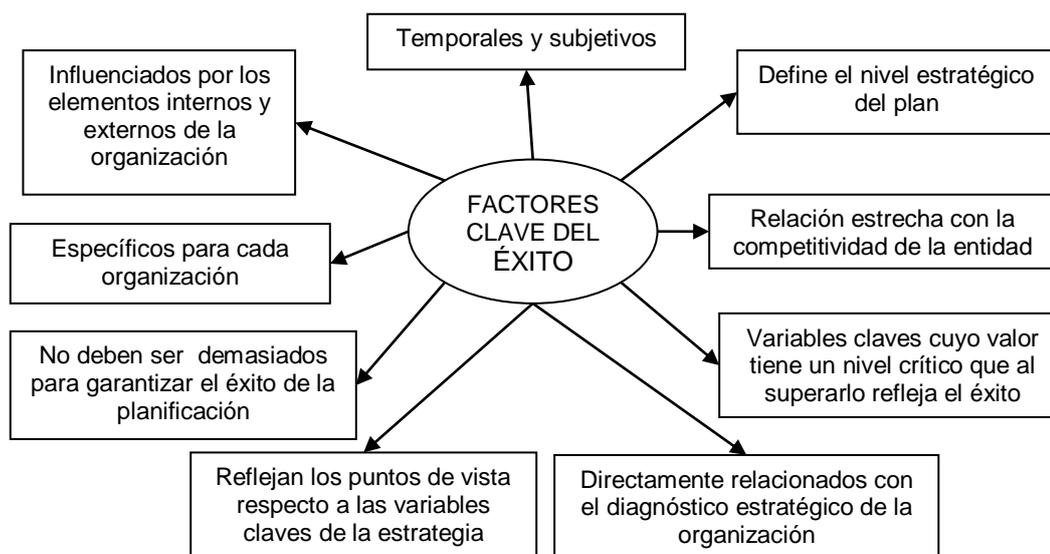


Figura 1.2. Características principales de los FCE. Fuente: adaptado de Appelbaum & Steed (2005), Kowalski & Swanson (2005), Achanga, *et al.* (2006) y Alfonso Llanes (2009).

### 1.1.1 El alineamiento estratégico

En la gestión empresarial cobra fuerza el alineamiento estratégico como condición para que la dirección estratégica guie el rumbo hacia la transformación para la que fue creada. El alineamiento entre las estrategias seleccionadas y los procesos resulta uno de los dilemas pendiente por resolver en los modelos de dirección (Kathuria & Porth, 2003; Hsi An & Yun Hwa, 2005; Ezingear, McFadzean & Birchall, 2007; Chen, Sun, Helms, *et al.*, 2008; Comas Rodríguez, Nogueira Rivera & Quesada Bernal, 2011; González Solán, 2012).

En aproximación a González Solán (2012), el alineamiento estratégico es un proceso continuo que gestiona los factores de coordinación, posibilita a la alta dirección establecer y fortalecer relaciones de cooperación entre los recursos, capacidades y procesos e implicarlos en la estrategia, para lograr efectos sinérgicos que permitan alcanzar un valor agregado en la organización.

En este sentido, la literatura aborda la gestión del alineamiento como complemento a la estrategia, que procura crear y aprovechar sinergias mediante el alineamiento e incorpora tanto los elementos internos como los externos (Niven, 2005; Decoene & Bruggeman, 2006; Paladino & Williams, 2008; Khaiata & Zualkernan, 2010); de aquí la necesidad de alinear los procesos con la estrategia definida. Por tanto, el alineamiento no solo involucra a los recursos y las capacidades de la organización, sino también a los procesos que los emplean (Kaplan & Norton, 2005).

A pesar de la importancia del alineamiento estratégico en las organizaciones, y los trabajos sobre su implicación en los resultados, son pocos los estudios que se

dirigen a cómo evaluarlo (Comas Rodríguez, Nogueira Rivera, Medina León, *et al.*, 2013). Autores como: Kaplan & Norton (2005; 2006), Sherman, Rowley & Armandi (2007), Conz (2008) y Paladino & Williams (2008) argumentan la necesidad de controlar los elementos que intervienen en el proceso de alineamiento pero no describen cómo realizar su evaluación. Dentro de los trabajos dedicados a la evaluación del alineamiento, son destacables los de Decoene & Bruggeman (2006), McLean (2006), Scherpereel (2006), Sledgianowski, Luftman & Reilly (2006), Khaiata & Zualkernan (2010) y González Solán (2012). Un análisis de las características de estos modelos de evaluación se encuentra en el cuadro 1.1.

Consecuentemente, Kaplan & Norton (2006) sostienen que cuando nadie es responsable del alineamiento, suele perderse la oportunidad de crear valor mediante la sinergia. El proceso de alineamiento debe ser gestionado desde la estrategia corporativa hasta las funcionales; su evaluación sistemática es esencial en la garantía de los resultados, pues se verifica el nivel de eficacia en la implementación de la planificación estratégica.

Como elemento sinérgico que contribuye a la integración de la dirección estratégica y el control de gestión, se debe evaluar el alineamiento entre los objetivos estratégicos y los procesos de la organización. Si se tiene una buena alineación entre ambos elementos, y los indicadores definidos en el CMI evalúan integralmente la gestión, se simplifica el camino y se contribuye al logro de la eficacia.

## **1.2 El control de gestión en las organizaciones**

La incertidumbre entre la planificación y el control queda manifiesta en diagnósticos realizados en el sistema empresarial cubano (Comas Rodríguez, 2010; Comas Rodríguez & Casanova Reyes, 2010); coincidente con criterios internacionales, reflejados por Porporato & García (2011); las acciones ejecutadas no responden a una planificación estratégica sino a modelos tradicionales con peso en la gestión económico financiera.

La existencia de un adecuado sistema de control de gestión es uno de los pilares que requiere cualquier empresa para conocer su comportamiento y alcanzar el éxito a largo plazo, de acuerdo con la planificación establecida y el cumplimiento de los objetivos trazados (Kaplan & Johnson, 2003; López Viñegla, 2003; Liviu, Sorina & Radu, 2008; Peters & Pfaff, 2008; Zapata Valencia, 2009; Inciarte & García, 2010; Esperanza Bohórquez, 2011; Martínez & López, 2011).

Cuadro 1.. Modelos de evaluación del alineamiento estratégico.

<b>Autores</b>	<b>Características</b>	<b>Limitantes</b>
Reich & Benbasat (1996) ápod González Solán (2012).	Comparan criterios de medida de alineamiento desde una perspectiva social como reflejo de la correspondencia entre el comportamiento de las personas y los objetivos de la organización.	Olvidan las relaciones entre los distintos niveles de la estrategia.
Decoene & Bruggeman (2006).	Modelan la relación entre el alineamiento estratégico, la motivación y el desempeño organizacional, con énfasis en mecanismos motivacionales que intervienen. Emplean el CMI como herramienta para alinear a la organización con su estrategia.	Limitan la medición solo a los aspectos descritos.
McLean (2006).	Fundamenta la evaluación de las relaciones entre los objetivos de la empresa y los objetivos de sus grupos de interés, como criterio para evaluar el alineamiento y potenciar sus puntos de contacto. Emplea el CMI para alinear la organización con su estrategia.	Solo toma en cuenta para el alineamiento los objetivos de la empresa y los objetivos de sus grupos de interés.
Scherpereel (2006).	Asume el alineamiento como una relación entre las características de determinado problema y su solución. La herramienta que emplea es la programación lineal.	No se observa el proceso de conjunto, sino la participación aislada de un problema determinado y su solución.
Sledgianowski, et al. (2006).	Definen el modelo SAMM ( <u>Strategic Alignment Maturity Model</u> ) que mide el nivel de madurez del alineamiento estratégico a través de la relación entre las tecnologías de la información y la estrategia. Evalúan la relación entre las prácticas claves de la dirección y la estrategia de información escogida.	Solo trata la relación entre las tecnologías de la información y la estrategia. El modelo es complejo y costoso de evaluar y fundamentar.
Gutiérrez & Serrano (2008) ápod González Solán (2012) y Khaiata & Zualkernan (2010).	Adaptan el modelo SAMM, para medir el alineamiento estratégico; emplean dimensiones tales como: comunicación, gobierno, habilidades, competencia, riesgos, entre otras. Una ventaja es que incorporan un análisis desde los niveles estratégico, táctico y operativo.	No consideran factores organizativos para que el alineamiento se produzca, sino que estudian cómo se gestionan los diferentes FCE en relación con la estrategia de la organización.
González Solán (2012).	La evaluación recae sobre la manifestación de los factores de alineamiento en la organización en cuestión, a través de sus mecanismos de coordinación y la eficacia en la implementación de cada mecanismo.	Definido para evaluar el alineamiento en la educación superior.

Fuente: adaptado de González Solán (2012).

En el entorno actual, con los cambios constantes (económicos, políticos, sociales, tecnológicos, ambientales y de mercado), los directivos empresariales deben estar alertas a las perturbaciones. Es una necesidad que el control de gestión evolucione hacia una concepción proactiva y que conjugue los aspectos internos y externos de la organización. A medida que las organizaciones se desenvuelven, necesitan obtener un mayor provecho de la información existente para lograr su desarrollo estratégico (Comas Rodríguez, Nogueira Rivera & Gutiérrez Morales, 2010a; Tundidor Montes de Oca, Medina León, Nogueira Rivera, *et al.*, 2010).

Los estudios realizados sobre control de gestión en Cuba mencionan dos tendencias evolutivas: la tradicional y la moderna (Hernández Torres, 1998; Nogueira Rivera, 2002; Machado Noa, 2004; Nogueira Rivera, *et al.*, 2004; Pérez Campaña, 2005; Soler González, 2009; Comas Rodríguez & Quesada Bernal, 2010; Hernández Nariño, 2010). El control de gestión tradicional presenta un perfil puramente financiero, reactivo y netamente interno; y el control de gestión moderno se fundamenta en la eficacia, eficiencia y efectividad del proceso de decisión (Nogueira Rivera, *et al.*, 2004). El control de gestión moderno cuenta además con un sistema de alarma capaz de anticipar las desviaciones y darle seguimiento a los factores intangibles que inciden en el proceso (Freije & Rodríguez, 1993).

La evolución del control de gestión contribuye a que este se transforme en una función de apoyo y coordinación para pasar de su carácter reactivo al proactivo. No se habla de localizar errores o desviaciones sino de impedirlos antes de que ocurran. Por ello, el control de gestión se convierte en una función de colaboración, responsable de evitar las alarmas a priori y de sugerir soluciones a implementar ante determinadas situaciones (Comas Rodríguez & Yhanes León, 2009).

La nueva figura del control de gestión requiere de personas totalmente involucradas en el negocio, polivalentes y preparadas en diversas áreas funcionales. Esta función, que puede ser interna o externa a las propias áreas de negocio, utiliza indicadores para su evaluación (Eguiguren Huerta, 2005; Montoya Sotelo, 2009).

El concepto de control de gestión es abordado en investigaciones precedentes por Nogueira Rivera (2002) y Pérez Campaña (2005); a su vez, Nogueira Rivera (2002) concreta el control de gestión moderno en tres dimensiones: estratégica, operativa y económica (figura 1.3).

Punto importante del control de gestión es su soporte sobre un SI, que brinde la información necesaria y oportuna para la toma de decisiones, y el desempeño de las actividades en una organización con sus acciones correctivas y su seguimiento

(Nogueira Rivera, 2002; Nogueira Rivera, et al., 2004; Arellano Rodríguez, 2008; Nogueira Rivera, Medina León, Hernández Pérez, et al., 2009; Jensen, 2010; Comas Rodríguez, Nogueira Rivera & Medina León, 2012a, 2012b).

A modo de resumen, los aspectos esenciales relativos al control de gestión que presentan su vigencia, según Nogueira

Rivera, et al. (2004), Pérez Campaña (2005) y el autor de la investigación, son:

- Asegurar con anticipación los cambios del entorno y su impacto en la empresa, esto garantiza la eficiencia del control.
- Promover el autocontrol de las personas mientras actúan y toman decisiones, pues garantiza la motivación y la identificación con los objetivos de la empresa.
- Ser complementado con un análisis formalizado que brinde la información para conocer los resultados de la gestión.
- Ser realizado por la alta dirección, y por todos y cada uno de los miembros de la organización, en función del cumplimiento de los objetivos estratégicos.
- Emplear indicadores tangibles e intangibles para gestionar el cambio y crear valor futuro.
- Estar relacionado con la dirección estratégica, la estructura organizativa, los procesos, el SI, el liderazgo, los recursos humanos, la cultura organizativa, el control financiero y el entorno.
- Ser flexible para contribuir a motivar el comportamiento deseado, más que a coaccionar hacia él.
- Ser proactivo, permanente en el tiempo, adaptado al entorno y con carácter estratégico.

Dentro del control de gestión se destacan dos herramientas de amplia aplicación: el CMI y la gestión por procesos (Nogueira Rivera, et al., 2004). A consideración del

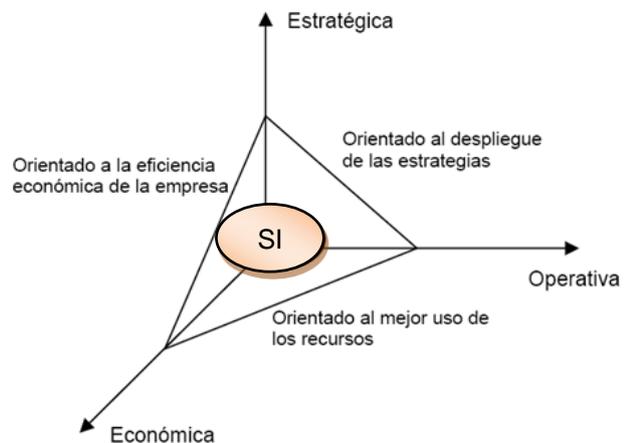


Figura 1.3. Dimensiones del control de gestión.  
Fuente: Nogueira Rivera (2002).

autor, debe incluirse también la gestión y prevención de riesgos, que se manifiesta en Cuba y otros países<sup>13</sup> a través del control interno.

### **1.2.1 Gestión por procesos**

La gestión por procesos supera la organización jerárquica tradicional, donde cada integrante se relaciona con su departamento funcional, para introducir una nueva organización orientada al cliente final a través del conocimiento, control y mejora de los procesos internos (AECA, 2006). Los procesos no son actividades aisladas, sino que están interrelacionados e interactúan; comúnmente, las salidas o resultados de un proceso constituyen las entradas para uno o varios procesos que se desarrollan en la organización (Avila Gracia & Negrín Sosa, 2008).

Es imposible implementar una estrategia si no se relaciona con excelentes procesos operativos; sin la visión y la guía de la estrategia, es poco probable que la empresa disfrute de un éxito sustentable (Cuatrecasas Arbós & Olivella Nadal, 2005; Kaplan & Norton, 2008b; Moreira Delgado, 2009; Medina León, *et al.*, 2010).

Michael Hammer *á* pud Kaplan & Norton (2008b), considera que “los procesos operativos de alto desempeño son necesarios pero no suficientes para el éxito organizativo”. Las empresas suelen fracasar a la hora de desplegar una estrategia o gestionar sus procesos porque carecen de un sistema de gestión capaz de integrar y alinear la estrategia con sus procesos (Borchardt, *et al.*, 2007; Kaplan & Norton, 2008a, 2008b; Martos Calpena, 2009; Soler González, 2009; Amo Baraybar, 2010; Contreras Alday & Arantes Salles, 2011; Frías Adán & Ramos Rodríguez, 2012). Según Zaratiegui (1999) los procesos son la base operativa de gran parte de las organizaciones y, gradualmente, se convierten en la base estructural de un número creciente de ellas.

Diversos autores consideran que los procesos organizacionales se pueden clasificar en claves, de flujo esencial, misioneros u operativos; estratégicos; y de soporte o apoyo (Amozarrain, 1999; Nogueira Rivera, 2002; Negrín Sosa, 2003; Galiano Ibarra, Yáñez Sanchez & Fernández Agüero, 2007; Hernández Nariño, 2010; Giner Fillol & Ripoll Feliu, 2011).

Una amplia revisión de las definiciones de procesos y gestión por procesos es realizada por Medina León, *et al.* (2010) y Hernández Nariño (2010). En

---

<sup>13</sup> Por ejemplo en América Latina está el Marco Integrado de Control Interno Latinoamericano (MICIL); en Colombia el modelo MECI 1000:2005 (González Bermúdez, 2010) y la norma NTC-5254 de gestión del riesgo (Castillo Pinzón & Martínez Tobo, 2010); Argentina, dispone sus normas basadas en el Modelo COSO; Australia el Modelo Estándar Australiano/Neo Zelandés AS/NZS 4360:1999; Estados Unidos el Modelo COSO y Canadá el Modelo COCO.

consecuencia, Hernández Nariño (2010) define proceso como el conjunto de actuaciones, actividades interrelacionadas, decisiones y tareas que se caracterizan por requerir ciertos insumos (inputs: productos o servicios obtenidos de otros proveedores) y tareas particulares que implican valor añadido, con miras a obtener ciertos resultados que satisfagan plenamente los requerimientos del cliente.

En este sentido, Olivera Calderón (2011) considera que las principales dificultades enfrentadas por las empresas para implantar una gestión por procesos son:

- La cultura organizacional que limita proveer cambios aunque estos ofrezcan mejoras.
- Existencia de fuertes estructuras organizacionales.
- Falta de competencias en las personas que les impide entender cómo trabajar los procesos y optimizarlos.
- Desconocimiento de las personas de su función en el proceso.
- Confusión al insertar el enfoque de procesos en una estructura organizacional que provoca dualidad de mandos.

Otro análisis importante lo realiza Hernández Nariño (2010) al evaluar 70 procedimientos sobre gestión por procesos donde identifica 17 variables, aplica un análisis clúster y señala las insuficiencias siguientes:

- Uso limitado de herramientas para la gestión y mejora de procesos, como la representación gráfica de procesos, los análisis de puntos críticos de control e indicadores.
- Los procedimientos que dedican una fase para la mejora de procesos, no detallan explícitamente cómo mejorarlos, más bien lo dejan a la decisión de los equipos constituidos para la ejecución de esta etapa.
- No se explora, con amplitud, la caracterización y clasificación de sistemas y procesos.
- Los procedimientos hacen énfasis en distintas herramientas para mejorar aspectos relativos a la gestión de los procesos organizacionales, pero no siempre logran la combinación de ellas en busca de una mejora integral.

Medina León, et al. (2010) consideran escasos los intentos de implementación de la gestión por procesos durante el proceso de planificación estratégica. Por tanto, si se definen los procesos de la organización de conjunto con la planificación estratégica y se evalúa el alineamiento entre ambos, entonces se simplifica el camino y se contribuye al logro de la eficacia.

### **1.2.2 Gestión y prevención de riesgos**

La gestión y prevención de riesgos se manifiesta en Cuba en el control interno al establecer, que es el “proceso integrado a las operaciones con un enfoque de mejoramiento continuo, extendido a todas las actividades inherentes a la gestión, efectuado por la dirección y el resto del personal; se implementa mediante un sistema integrado de normas y procedimientos, que contribuyen a prever y limitar los riesgos internos y externos, proporciona una seguridad razonable al logro de los objetivos institucionales y una adecuada rendición de cuentas” (Contraloría General de la República, 2011). Por tanto, la gestión y prevención de riesgos permite conocer razonablemente los factores que pueden limitar el cumplimiento de los objetivos planteados (Dorta Velázquez, 2008; Melo Crespo, 2012).

Para el buen funcionamiento del sistema de control interno las organizaciones deben definir sus procesos, objetivos y metas para apoyar a la dirección a: cumplir los objetivos, proporcionar la información sobre su progreso, usar de forma eficiente los recursos y obtener una mayor productividad (Galvis, Salazar & Soto, 2007; Santos Prieto, 2009; González Bermúdez, 2010; Nieves Julbe, 2010; Viña Echevarría, Hernández La Rosa, Curbelo Tribicio, *et al.*, 2010; Bolaño Rodríguez, Alfonso Robaina, Ramírez Moroll, *et al.*, 2011; Esperanza Bohórquez, 2011; Palmero Gómez, 2011).

En consecuencia, el control interno y el control de gestión convergen en un solo sistema que permite evaluar y monitorear los resultados de la organización (Vásquez Aguilar & Carrillo Landazabal, 2010).

En la Resolución 60/2011 de la CGR se establece el componente gestión y prevención de riesgos, y sus normas se encuentran en función de: identificar y analizar los riesgos<sup>14</sup> que enfrenta la organización y pueden afectar el cumplimiento de los objetivos, determinar los objetivos de control y definir un plan de prevención. La definición de los riesgos por procesos está en correspondencia con el enfoque de procesos, para alinear el sistema de control interno con los sistemas de gestión de la calidad<sup>15</sup>.

La gestión y prevención de riesgos en el campo empresarial se ha trabajado con mayor énfasis desde el dominio de especialidades: riesgos laborales,

---

<sup>14</sup> Riesgo: es la incertidumbre de que ocurra un acontecimiento que pudiera afectar o beneficiar el logro de los objetivos y metas de la organización. El riesgo se puede medir en términos de consecuencias favorables o no y de probabilidad de ocurrencia (según la Resolución 60/2011 de la CGR).

<sup>15</sup> El Decreto 281/2007 establece en el sistema de gestión de la calidad la posibilidad de su integración con el control interno por su enfoque de procesos (artículo 277).

medioambientales, de calidad de productos, financieros y comerciales, de proyectos, informáticos, legales, tecnológicos, y de corrupción y delitos (Bolaño Rodríguez & Alfonso Robaina, 2010; Melo Crespo, 2012).

La gestión y prevención de riesgos está estrechamente relacionada con los postulados del control de gestión y puede ser integrada con las demás herramientas sin entrar en contradicciones. Estudios realizados por Bolaño Rodríguez, *et al.* (2011)<sup>16</sup> demuestran que los modelos de dirección estratégica y control de gestión tienen poca presencia de variables como: enfoque de riesgos, integración de riesgos y toma de decisiones estratégicas basada en riesgos; además, se observan reservas en cuanto a la integración de la gestión y prevención de riesgos en las etapas de diseño-diagnóstico, implementación y control estratégico de los modelos estudiados.

### **1.2.3 Cuadro de mando integral**

En la era de la información, las organizaciones necesitan sistemas de medición y gestión, derivados de sus estrategias y capacidades, en lugar de simples indicadores financieros. En su evolución, las empresas con mejores resultados superaron el modelo financiero tradicional para valorar activos intangibles que garantizan el éxito a largo plazo (Roca Pesantes, Tapia Faggioni & Bedini, 2003; Membrado Martine, 2008; Corrêa Gomes & Liddle, 2009; Pelegrín Entenza, Cantero Pérez, Naranjo Lluport, *et al.*, 2009; Vesna & Bojan, 2009; Ferrer & Fuenmayor, 2010; Uriona Maldonado & Jorge Vieira, 2011).

En un entorno donde los activos intangibles son cada vez más importantes, las prácticas empresariales deben incrementar su eficiencia y la divulgación de la información para atender las exigencias del contexto actual sobre estos recursos (Guthrie, Petty, Yongvanich, *et al.*, 2004; Castilla Polo & Gallardo Vázquez, 2008; Kaplan, Norton & Ansari, 2010; Terán, *et al.*, 2012).

El CMI surge por la necesidad de integrar el modelo financiero tradicional a la visión y la estrategia, traducir los objetivos estratégicos a indicadores, comunicar la estrategia y la creación de un esquema integrado de gestión y mejora (Campbell, Datar, Kulp, *et al.*, 2008; González González, 2009; Shun Hsing, 2010). El CMI apoya el proceso de despliegue de la estrategia organizacional y muestra en un mapa estratégico las perspectivas, los objetivos estratégicos y sus relaciones (Aparisi Caudeli, Giner Fillol & Ripoll Feliu, 2009; Giner Fillol & Ripoll Feliu, 2009;

---

<sup>16</sup> Analiza 17 modelos de dirección estratégica y control de gestión.

Chytas, Glykas & Valiris, 2011; Fuentes & Cardozo, 2011; Giner Fillol & Ripoll Feliu, 2011). Después de ordenados los objetivos estratégicos en el mapa estratégico se crean indicadores para rastrear su progreso (Kaplan, Norton & Rugelsjoen, 2010).

Una encuesta de Bain & Company, a más de 700 empresas en el año 2003, revela que un 62% de las empresas utilizaba el CMI, cifra superior a las que usaban otras herramientas como: calidad total o gestión basada en actividades. Similarmente, de las empresas clasificadas en Fortune 1000 más del 50% utilizan el CMI de alguna forma. Las organizaciones sin fines de lucro y los gobiernos también adoptan el CMI como una necesidad estratégica (Kaplan & Norton, 2002).

El CMI surge hace veinte años con la aparición del primer artículo escrito por Robert Kaplan y David Norton en la Harvard Business Review nombrado "The balanced scorecard: measure that drive performance", en febrero de 1992. Desde su aparición, los autores han escrito cinco libros, y un grupo de artículos, que marcan la evolución de esta herramienta estratégica y evidencian su carácter dinámico.

En su surgimiento, Kaplan y Norton proponen un sistema de medición de la actuación empresarial diferente, balanceado en cuatro perspectivas, que evita la parcialización hacia indicadores financieros, como ocurría en ideas similares que le anteceden, y con capacidad de medir los objetivos estratégicos. La primera propuesta busca un balance entre sus perspectivas con la estrategia de la organización y la visión empresarial (Kaplan & Norton, 1996). El segundo libro proporciona un enfoque más completo de cómo gestionar la estrategia e introduce los mapas estratégicos para describirla (Kaplan & Norton, 2000). Las cuatro perspectivas propuestas son:

- Perspectiva financiera; los indicadores financieros son valiosos para evaluar la situación económica de las acciones realizadas. La situación financiera de una empresa indica si la estrategia puesta en práctica, influye positivamente en el desempeño organizacional.
- Perspectiva del cliente; incluye la satisfacción del cliente, la retención de clientes, adquisición de nuevos clientes, rentabilidad del cliente, cuota de mercado y otros indicadores relacionados con la propuesta de valor al cliente.
- Perspectiva de procesos internos; identifica los procesos críticos donde la organización debe ser excelente, tienen un mayor impacto en la satisfacción del cliente y en la consecución de los objetivos financieros de la organización.

- Perspectiva de aprendizaje y crecimiento<sup>17</sup>; identifica la infraestructura que la empresa debe construir para mejorar y crecer a largo plazo. Es imposible que las empresas sean capaces de alcanzar sus objetivos estratégicos si no buscan cómo incrementar sus capacidades para entregar un mayor valor a sus clientes.

En un segundo momento, se profundiza en los mapas estratégicos con el objetivo de representar, visual y lógicamente, el vínculo entre los objetivos estratégicos y los indicadores, en una cadena de relaciones de causa-efecto. El punto de partida no está en los indicadores para evaluar los objetivos estratégicos sino en la descripción visual de la estrategia a través del mapa estratégico (Kaplan & Norton, 2004; Kaplan & Norton, 2006).

Posteriormente, trabajan el alineamiento estratégico entre la dirección corporativa y las unidades estratégicas de negocios. En este momento proponen cómo diseñar mapas estratégicos y cuadros de mando integral desde la alta dirección hacia los niveles inferiores, alineados con la estrategia corporativa (Kaplan & Norton, 2006).

Por último, se propone el CMI en un modelo de gestión integrado, denominado The Execution Premium, que vincula la estrategia con las operaciones a través de la planificación, ejecución, control y retroalimentación (Kaplan & Norton, 2008b).

En cuanto a su desarrollo futuro, existen limitaciones todavía que se deben afrontar y buscarle soluciones. Hoy, aunque es un instrumento útil para implementar estrategias ya definidas, presenta dificultades a la hora de validar y detectar la necesidad de un eventual cambio en ellas (Bisbe, 2010). En la década de los 90', los Sistemas Basados en el Conocimiento<sup>18</sup> vienen a jugar un papel importante para el proceso de toma de decisiones; pero los estudios realizados que involucran al CMI con esta herramienta, y otras similares, todavía son escasos (Huang, 2007; Eilat, Golany & Shtub, 2008).

Autores como Akkermans & von Oorschot (2005), Voelpel, Leibold & Eckhoff (2006), Rydzak, Magnuszewski, Pietruszewski, et al. (2008), Al Sawalqa, Holloway & Alam (2011) y Comas Rodríguez, Nogueira Rivera, Dalmau García, et al. (2011) consideran un grupo de limitaciones del CMI, que marcan posibles análisis futuros, como son:

- La relación de las variables es unidireccional y no considera los efectos de la retroalimentación, existentes en los sistemas complejos.

---

<sup>17</sup> La perspectiva de aprendizaje y crecimiento también es reconocida como: formación y crecimiento, potencial, innovadora, del futuro.

<sup>18</sup> Knowledge-based system (KBS, siglas en inglés): herramientas informáticas que combinan técnicas de inteligencia artificial y una base de datos del conocimiento específico para facilitar el proceso de toma de decisiones a partir de la presentación de varias alternativas efectivas de solución.

- No se considera la dimensión tiempo en sus análisis.
- No detecta las necesidades de cambio eventuales en la estrategia.
- No cuenta con mecanismos de validación, tanto de variables como de resultados, obtenidos en sus análisis.
- Tiende a dejar a un lado los elementos del entorno que son tan importantes como las variables internas.
- La implementación es operacionalmente compleja.
- Las relaciones causales establecidas en el mapa estratégico no son evaluadas, ni monitoreadas.

En consecuencia, la elaboración del mapa estratégico resulta una de las actividades más complejas en la elaboración del CMI y requiere de un alto consumo de tiempo.

### **1.2.3.1 El mapa estratégico**

Según Kaplan & Norton (2000) la estrategia no puede ser cumplimentada si no es comprendida y no puede ser comprendida si no es descrita. La descripción de la estrategia es la principal función que cumple el mapa estratégico en el CMI.

El mapa estratégico describe la estrategia al mostrar las relaciones causales que existen entre sus objetivos estratégicos o FCE y contribuye a atenuar los desfases entre las causas y los efectos. Esta arquitectura es la clave para la creación del valor y garantizar una estrategia centrada e internamente consistente (Kasperskaya, 2006; Wong On Wing, Guo, Li, et al., 2007; Sengupta, Abdel-Hamid & Wassenhove, 2008).

La lógica de las relaciones causa-efecto indica que: si se trabaja en el desarrollo de los conocimientos, habilidades y sistemas, se contribuye a tener procesos internos eficientes, traducidos a largo plazo en mayores beneficios al cliente, que permiten mejores resultados financieros en la organización y cumplir con la visión proyectada (figura 1.4).

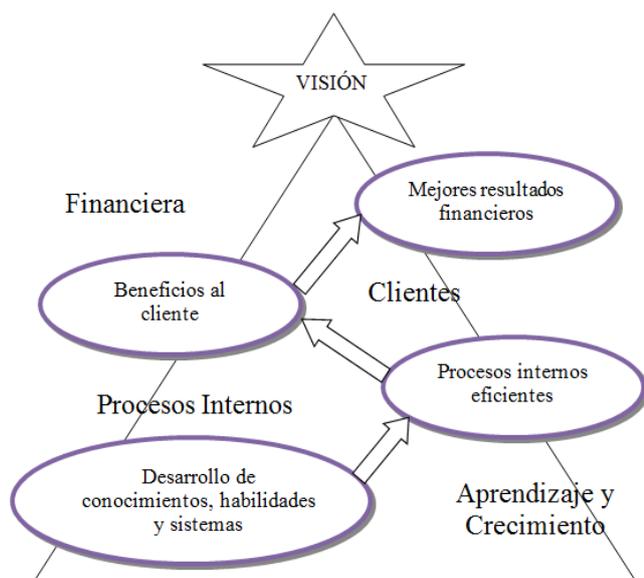


Figura 1.4. Lógica natural de las relaciones causa-efecto. Fuente: elaboración propia.

El CMI y el mapa estratégico, permiten una visión completa de la organización y junto al sistema de información, sirven de apoyo al control de gestión (Kaplan & Norton, 1992; 1993, 1996).

Realizar el mapa estratégico de una organización es complejo. En la literatura consultada sobre CMI<sup>19</sup>, se realizan numerosos estudios sobre mapas estratégicos, pero no se documenta un procedimiento para su conformación.

### **1.3 Los sistemas de información**

Para el control de gestión resultan importantes los SI y ellos tienen influencia en: la productividad, los procesos de producción, el ciclo de vida de productos, la innovación, los usuarios directos y la creación de ventajas competitivas duraderas (Azari & Pick, 2005; Medina Quintero, 2005; Torkzadeh, Koufteros & Doll, 2005; H. Martínez & Perozo, 2010).

En el mundo empresarial, de conjunto con las nuevas tecnologías de la informática y las comunicaciones, se debe contar con los SI (Jonathan & Maletic, 2002) porque “el flujo de información es el principal diferenciador de las empresas en la era digital” (Gates, 1999).

Para los SI los datos, por si solos, carecen de valor, es necesario su transformación para organizarlos y obtener información útil y valiosa (Comas Rodríguez, 2009; Milán Pérez, Felipe Guilarte & Domínguez Dreke, 2011).

Las funciones que realiza un SI han sido estudiadas por diversos autores (anexo 1). Luego de un proceso de análisis y síntesis de la información recopilada, se considera que las funciones de un SI son: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida (figura 1.5) (Comas Rodríguez, 2009; Comas Rodríguez, Nogueira Rivera, Gutiérrez Morales, *et al.*, 2011). Por su carácter sistémico y abierto puede ocurrir que la salida de un SI sea la entrada de otro.

#### **1.3.1 Evolución y marco conceptual de los sistemas de información**

Los SI son objeto de estudio en el campo de la gerencia empresarial. En las últimas tres décadas, según evoluciona la tecnología, lo hacen los SI; al comienzo, como sistemas aislados para el asiento de las operaciones que se ejecutan diariamente; en la actualidad, con el uso de la inteligencia artificial y herramientas capaces de diagnosticar, por si solas, el estado de las empresas y apoyar el proceso de toma de decisiones (Blanco Encinosa, 2011; Solkolova, Fernández Caballero & Gómez, 2011; Comas Rodríguez, Medina León & Nogueira Rivera, 2013).

---

<sup>19</sup> Se han consultado más de 700 artículos descargados de Internet, y otras referencias.

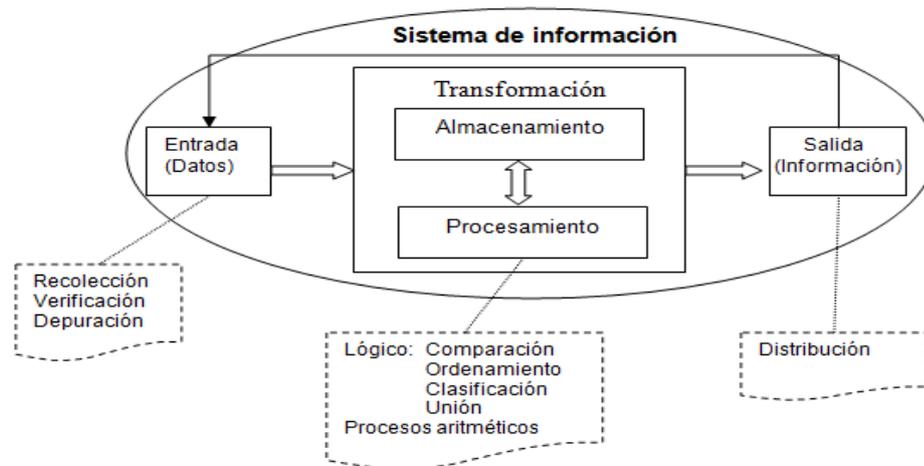


Figura 1.5. Proceso de transformación de datos en información. Fuente: elaboración propia.

Para el análisis del marco conceptual se toman las definiciones de SI y sistemas de información gerencial de diferentes autores (anexo 2); y, a través de un proceso de análisis y síntesis, se definen grupos que permiten conformar nueve variables: datos, información, TIC, funciones, gestión, toma de decisiones, recursos humanos, organización y entorno. El anexo 3 muestra la matriz binaria donde se considera la presencia o no de las variables en las definiciones estudiadas y con el software Statistic Program for Social Sciences (SPSS) versión 15.0 se realiza un análisis clúster, basado en la Distancia Cuadrática Euclidiana (Squared Euclidean Distance).

El dendrograma resultado del análisis (anexo 4) permite la identificación de cuatro grupos homogéneos o conglomerados de definiciones. A través de la comparación de las medias de los conglomerados (anexo 5) se obtienen los resultados siguientes:

- El grupo 1, conformado por nueve definiciones, no es representativo al no incluir en sus definiciones las variables datos e información y solo tener incidencia alta en la variable gestión.
- El grupo 2, compuesto por once definiciones, son representativas al incluir cinco variables (datos, información, gestión, toma de decisiones y organización).
- El grupo 3, compuesto por ocho definiciones, no es representativo al solo tener incidencia la variable información.
- El grupo 4 está compuesto por dos definiciones que incluye las variables: datos, información, TIC, funciones, recursos humanos y organización. Estas dos definiciones son la de mayor representatividad.

Al margen de la evolución que ha tenido el concepto de los SI, aún quedan insuficiencias por resolver, tales como:

- La definición de SI como: conjunto, colección, combinación, ensamblaje, elementos o instrumento sin una posición clara que un SI es un sistema dinámico y abierto.
- La ausencia en algunas definiciones de datos e información como elementos primarios de los SI.
- La exclusión del entorno de los SI, sin considerar que obtiene información de él y le tributa información.
- La restricción en las definiciones al incorporar las TIC. A pesar de no concebirse un SI que no sea soportado por las TIC, todavía quedan no digitalizados, por lo que limita el alcance de la definición.
- No tener presentes, en todas las definiciones, los elementos de la gestión y principalmente la toma de decisiones.
- La no concreción de quienes usan el SI. En ocasiones se acota a un grupo reducido de usuarios, como son los gerentes y directivos, y sin considerar que el SI es una herramienta de comunicación, que sirve tanto a los actores internos como externos.

En el marco de esta investigación se considera el SI como un sistema dinámico y abierto que recibe datos de entrada para almacenarlos y procesarlos en información de salida, que se comunica a los usuarios que la necesiten en la organización y su entorno, para apoyar el proceso de dirección y la toma de decisiones.

Por su parte el sistema de información gerencial es conformado por el conjunto de los SI que intervienen en el desempeño de la organización.

### **1.3.2 Organización de los sistemas de información**

La organización de los sistemas de información varía según cada autor (Senn, 1993; Laudon & Laudon, 1996; Montilva & Jonás, 1999; López, Hermoso, Montero, et al., 2000; Campa Planas, 2004; Cohen Karen & Asin Lares, 2005; Laudon & Laudon, 2005; Pérez Campaña, 2005; Blanco Encinosa, 2008; Correa Morocho, Saavedra Arango & Arévalo Casariego, 2009; Silva Fernández, 2009).

Senn (1993), Campa Planas (2004), Cohen Karen & Asin Lares (2005), Laudon & Laudon (2005) y Correa Morocho, et al. (2009) consideran dentro de las tipologías de SI los que soportan la toma de decisiones; sin embargo, todos los SI que forman parte del sistema de información gerencial de una organización, tienen incidencia

en la toma de decisiones; por tanto, definir una parte de los sistemas como soporte a la toma de decisiones, se considera una práctica errónea.

Para clasificar los SI se pueden organizar en una estructura piramidal con los elementos siguientes (figura 1.6):

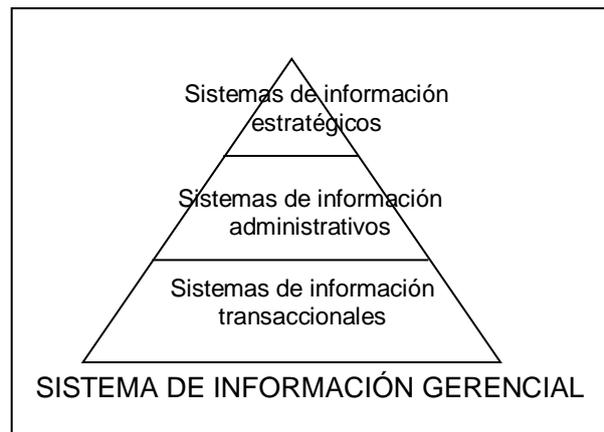


Figura 1.6. Clasificación de los sistemas de información. Fuente: adaptado de Laudon & Laudon (2005).

- **Sistemas de información transaccionales (SIT):** registran las operaciones diarias y son la base primaria del resto de las informaciones. Sustentan el trabajo operativo diario.
- **Sistemas de información administrativos (SIA):** su principal fuente de información son los SIT. Los datos primarios de entrada a los SIA se convierten en la información que necesitan los administradores para cumplir sus funciones. Los SIA de una organización son diversos y entre ellos se encuentran: los informes para el seguimiento de una situación existente, los balances contables, estudios de encuestas, análisis de tendencias; y hasta sistemas complejos como los sistemas inteligentes, datamining o data warehouse utilizados para obtener información y contribuir al proceso de toma de decisiones.
- **Sistemas de información estratégicos (SIEs):** son la cúspide de la pirámide, no por las personas que los trabajan, sino por la información estratégica que sostiene la organización y le garantiza trazar las estrategias adecuadas. Los SIEs son una herramienta de comunicación empresarial para la gestión estratégica a todos los niveles y contribuyen a lograr el alineamiento estratégico en las organizaciones. Los SIEs son los sistemas menos trabajados en las organizaciones.

### **1.3.3 Los sistemas de información y las tecnologías de la informática y las comunicaciones**

Actualmente, se corrobora positivamente por los países desarrollados que el incremento de las inversiones en las TIC, aumenta el rendimiento empresarial; pero no se comporta igual en los países en vías de desarrollo (Comas Rodríguez,

Gutiérrez Morales & Pulido León, 2009; Hamdan & Kasper, 2010; Ramírez Correa & Alfaro Pérez, 2011).

Estudios de Universia Knowledge@wharton (2010) demuestran que, para los empresarios, el presupuesto para los SI y las TIC constituye un gasto y no una inversión; adquieren los SI más económicos, generalmente los menos adecuados, que originan resultados indeseados en un futuro cercano.

Por otra parte, es conocido que las pequeñas y medianas empresas latinoamericanas invierten poco en los SI y las TIC; y, cuando lo hacen, la falta de alineación con la estrategia origina que las inversiones sean insuficientes o inadecuadas (Calderón Amaya & Rodríguez Monroy, 2012; Vreuls & Joia, 2012).

En contraposición, con las TIC, se introducen herramientas que contribuyen a la gestión de las organizaciones y convierten a la información en un factor clave de éxito (Concepción Suárez, 2007; Díaz Calderín, 2011; Calderón Amaya & Rodríguez Monroy, 2012).

El uso estratégico de las TIC se vincula con el desarrollo económico (Rodríguez Gutiérrez, 2005), la generación de ventajas competitivas (Más Basnuevo & Fonet Hernández, 2004; Cohen Karen & Asin Lares, 2005; Zapata Valencia, 2009) y el incremento de la productividad (Cadet de Suárez, Quero García, Rodríguez Figuera, *et al.*, 2009; Kotler & Armstrong, 2010). Desde la perspectiva empresarial el uso efectivo de las TIC depende del éxito en el proceso de implementación y de su uso eficiente (Áñez Méndez & Petit, 2010; Isasi Genix, Gómez Acosta & Stuart Cárdenas, 2012).

Según Arellano Rodríguez (2008), con la introducción de las nuevas tecnologías florecen problemas organizacionales como:

- Divorcio entre los SI y sus actividades.
- Falta de procedimientos sistemáticos para el desarrollo de sistemas.
- Desconexión entre planes informáticos y estratégicos.
- Desacuerdos entre responsables de áreas funcionales y responsables de los SI.
- Problemas relacionados con la organización y su desarrollo.

Para Stair & Reynolds (2000) y Manso Coronado (2008) la capacidad para aplicar la tecnología de información al aumento de la productividad es lo que distingue a las empresas de éxito de las fracasadas. La falta de visión de la dirección es el origen de las dificultades que surgen para crear un SI eficaz.

Hoy en día, con el uso de las TIC, es importante trabajar desde el inicio de la confección del software que soporta el SI en su integridad; y, concentrar los

esfuerzos en crear las restricciones para que, en el momento de la recolección de los datos, se minimice el riesgo a cometer errores. El trabajo de personas no profesionales en esta área del conocimiento y la no realización de un trabajo efectivo de diseño, conlleva a: ineficiencias en los softwares que soportan el SI, problemas de calidad de los datos e ineficacia del SI.

#### **1.3.4 Necesidad de la utilización de datos limpios para un uso efectivo de los sistemas de información**

La existencia de “datos sucios”, como también se le llama a los errores en los datos, tiene un impacto negativo en las instituciones y provocan: cuantiosas pérdidas económicas, deterioro de la imagen y pérdida de confianza de los clientes (Rahm & Hong, 2000; Bjerke, 2002; Javed & Hussain, 2003; Levy, 2004; Calero Muñoz, 2007; Gartner, 2007; Vilalta Alonso, 2008). Adicionalmente, resultan la causa fundamental de la falta de objetividad en las decisiones que se toman a diario, inciden en los altos costos operacionales (López, González & Goiret, 1994; Bjerke, 2002; Etcheverry, 2005; Davis, 2006; Vilalta Alonso, 2008), en el incremento de la inseguridad y provocan una desviación de la atención de las direcciones en las instituciones (Jonathan & Maletic, 2002).

La pobre calidad de la información tiene consecuencias negativas en los niveles estratégicos, tácticos y operativos. En el operativo, la baja calidad de la información merma la satisfacción del usuario y del profesional, a la vez aumenta los costos operativos. En el táctico, crea desconfianza en los datos para la toma de decisiones, complican la elección de soluciones y provoca disenso. En el estratégico, impacta en la sensación de desconocimiento de la realidad, en la capacidad de seleccionar los FCE del negocio y en las decisiones estratégicas (Ruiz & Frias Aldanondo, 2008).

Según Kimball (2005) existen tres problemas elementales en el manejo de datos, que se personifican con frases comunes, estos son:

- El acceso a datos: “Existen grandes volúmenes de datos pero no se puede acceder a ellos.”
- Las herramientas de consulta: “Se requiere un sistema que muestre que es importante y entonces preguntar por qué”.
- La integridad de los datos: “Se sabe que algunos datos no son muy buenos”.

La importancia de contar con datos confiables, para poder tomar decisiones acertadas, es cada vez mayor. Conceptos como gestión del conocimiento, minería

de datos e inteligencia de negocios, se desarrollan a pasos agigantados, y de poco o nada sirven si se basan en datos errados (Amón Uribe & Jiménez Ramírez, 2009).

A pesar de la necesidad de las bases de datos y la importancia de la información para las organizaciones, se convierten básicamente en un problema porque:

- Una información se trabaja en diferentes formatos y por varias personas, lo que provoca multiplicidad.
- La información cambia constantemente.
- Existe diversidad de formas de tratar y representar una información sin un estándar predefinido.
- No se reconoce la importancia de la información.
- La resistencia al cambio; reconocer los problemas en la información implica cambios con los que los actores no están comprometidos.

Por lo tanto, se puede considerar que la calidad y la validez del SI depende de la exactitud y eficiencia en la entrada de los datos, su correcto almacenamiento y procesamiento, la claridad de los flujos de información, y que la salida de la información sea correcta (Comas Rodríguez, Nogueira Rivera & Gutiérrez Morales, 2010c).

#### **1.4 Estado actual del control de gestión, su integración al SDGE y al control interno**

En Cuba, se comienza a profundizar el control de gestión con el Diplomado Europeo de Administración de Empresas (DEADE), desarrollado en el Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echevarría” en 1996 y 1997. En años anteriores las empresas cubanas se caracterizaban por el control de los resultados económicos, con la orientación de los resultados hacia el cumplimiento de los planes mercantiles y el descuido de sus resultados en niveles de eficiencia y eficacia (Nogueira Rivera, 2002).

Unido a la evolución del control de gestión, se desarrolla el movimiento en pos de la eficiencia empresarial, para avanzar en la economía cubana de los años 90. En el año 1997 se oficializa la aplicación del Perfeccionamiento Empresarial<sup>20</sup>; tendencia que impacta en el sistema empresarial cubano (Soler González, 2009). Nueve años después, se aprueban modificaciones y se convierte en el Sistema de Dirección y Gestión Empresarial mediante el Decreto Ley 252/2007 (Consejo de Estado, 2007);

---

<sup>20</sup> Oficializado por el Decreto 187/1998 y derogado en el año 2007.

y en el Decreto 281/2007 se definen sus bases normativas (Consejo de Ministros, 2007).

El Decreto Ley 252/2007 plantea en sus principios, definidos en el artículo 3, que “la empresa es un sistema constituido por varios sistemas, a su vez, que deben actuar como un todo integrado; todas las transformaciones que se produzcan en ella tienen que garantizar que no se pierda la integralidad...”.

A su vez, el Decreto 281/2007 incluye dieciocho sistemas de gestión, que cubren un amplio espectro de los diferentes estratos empresariales. El SDGE es la guía para implementar un sistema de gestión y el punto de partida para el perfeccionamiento al plantear el “qué”; pero el “cómo”, lo tiene que llevar a cabo cada empresa. Además, en las bases del SDGE se hace énfasis en la formulación y el trabajo para el cumplimiento de los objetivos<sup>21</sup> de la empresa y exige mejorarlos continuamente.

A pesar de los esfuerzos realizados por el gobierno cubano y las legislaciones creadas, lograr la integración en el proceso de dirección, del sistema empresarial cubano, es uno de los retos más importantes. Por otra parte, aún se observa la tendencia a la dirección funcional y a la visión a corto plazo, donde los planes de acción operativos no están coordinados con los objetivos estratégicos de la empresa (Isaac Godínez, 2004; Noda Hernández, 2004; Nogueira Rivera, *et al.*, 2004; Hernández Torres, 2006; Alfonso Robaina, 2007; Albert Díaz & Hernández Torres, 2008; Tristán Arbesu, 2008; Alfonso Robaina & Hernández Torres, 2009; Moreno Pino, *et al.*, 2009; Pablos Solís, *et al.*, 2009; Soltura Laseria, 2009; Bolaño Rodríguez & Alfonso Robaina, 2010; González Solán, 2012; Rodríguez González, *et al.*, 2012; Comas Rodríguez, Medina León & Nogueira Rivera, 2013).

El control de gestión incide en los sistemas del SDGE. La planificación estratégica, la gestión por procesos, los cuadros de mando, la gestión y prevención de riesgos, y los sistemas de información son tratados en 16 de los 18 sistemas del SDGE (cuadro 1.2); de ellos, el Sistema de Planificación, el Sistema de Gestión de la Calidad, el Sistema Informativo y el Sistema de Control Interno<sup>22</sup> son los más implicados.

---

<sup>21</sup> En el decreto 281/2007, en 13 de sus capítulos, existen artículos que hacen referencia a la necesidad de formular objetivos y su control como parte de la estrategia integral: 13, 18, 64, 65, 76, 77, 83, 84, 85, 114, 166, 167, 191, 196, 199, 201, 208, 248, 253, 254, 255, 256, 257, 262, 272, 315, 434, 440, 463, 471, 476, 477, 481, 484, 494, 495, 496, 501, 516, 517, 519, 520, 579, 632, 637, 665, 666, 671, 674, 694, 697.

<sup>22</sup> En el caso del Sistema de Control Interno se trabaja en función de la Resolución 60/2011 de la CGR que es la norma más actualizada.

Cuadro 1.2. Elementos del control de gestión tratados en el Decreto 281/07.

Sistemas	PE	GP	CM	GPR	SI
Organización general	X	X	X	X	X
Métodos y estilos de dirección	X	X	X	X	X
Atención al hombre	X	X			
Organización de la producción de bienes y servicios	X	X			X
Gestión de la calidad	X	X			X
Gestión del capital humano	X	X		X	X
Gestión ambiental	X	X		X	
Gestión de la innovación	X	X			X
Planificación	X	X			X
Contratación económica					
Contabilidad					X
Control interno	X	X		X	X
Relaciones financieras		X			X
Costos		X			
Precios					
Sistema informativo	X	X	X		X
Mercadotecnia	X	X			X
Comunicación empresarial	X	X			X

Leyenda.

PE: planificación estratégica

GPR: gestión y prevención de riesgos

GP: gestión por procesos

SI: sistema de información

CM: cuadro de mando

El Sistema de Planificación se relaciona con el control de gestión desde el nivel estratégico, al articular los planes económicos anuales con los programas trazados a mediano plazo y abordar el sistema de indicadores de evaluación.<sup>23</sup>

El Sistema de Gestión de la Calidad conduce a la organización a la aplicación del enfoque de procesos y al mejoramiento continuo<sup>24</sup>.

El Sistema Informativo establece la necesidad de: disponer de la información realmente necesaria y que resulte útil para dirigir y tomar decisiones<sup>25</sup>; automatizar la información para incrementar la eficiencia de los procesos<sup>26</sup>; y establecer los cuadros de mando de la información como síntesis del flujo informativo de la empresa<sup>27</sup>.

<sup>23</sup> Artículo 518: las tareas económicas anuales (plan anual) están sujetas a programas a mediano plazo, es decir, la planificación debe garantizar la correspondencia entre los intereses del desarrollo futuro.

<sup>24</sup> El artículo 277 establece la posibilidad de integrar el Sistema de Control Interno con el Sistema de Gestión de la Calidad por tener ambos el enfoque de procesos y posibilitar la mejora continua, así como su integración al sistema de información.

<sup>25</sup> Artículo 631.

<sup>26</sup> Artículo 632.

<sup>27</sup> Artículos 637 al 643.

El Sistema de Control Interno se refiere al proceso integrado a las operaciones con un enfoque de mejoramiento continuo para prever y limitar los riesgos internos y externos a través de un sistema integrado de normas y procedimientos. Los componentes y normas, de este sistema, están en plena correspondencia con los postulados del control de gestión (Pérez Campaña, 2005). Adicionalmente, la Resolución 60/2011 de la CGR plantea que las organizaciones que tienen implementados sistemas de gestión, integran estos al sistema de control interno.

Existe una dependencia directa entre el control interno y las herramientas del control de gestión. Con el enfoque actual del sistema de control interno, como se observa en su definición, trabaja en función de garantizar una seguridad razonable para el logro de los objetivos organizacionales, por lo que tiene presente el proceso de dirección estratégica. A su vez, el CMI tiene implicaciones sobre el despliegue de la estrategia, por lo que ambas herramientas integradas al sistema de control interno, contribuyen a una mayor eficiencia y eficacia en las organizaciones (González Méndez, 2005).

En correspondencia, la Resolución 60/2011 de la CGR establece cinco componentes: ambiente de control; gestión y prevención de riesgos; actividades de control; información y comunicación; y supervisión y monitoreo. Cada componente tiene establecidas normas que inciden en el control de gestión:

- El componente ambiente de control sienta las pautas para el funcionamiento armónico de la organización en el desarrollo de sus acciones cotidianas.
- En el componente ambiente de control; la norma planeación, planes de trabajo anual, mensual e individual vela por la correspondencia del sistema de planificación de la organización en el largo, mediano y corto plazo; desde la alta dirección con su planificación estratégica, hasta los planes de trabajo individuales de los miembros de la organización.
- El componente gestión y prevención de riesgos es tratado en el epígrafe 1.2.2.
- En el componente actividades de control, la norma indicadores de rendimiento y desempeño, establece la evaluación del cumplimiento de los objetivos fijados con indicadores cualitativos y cuantitativos acordes a las características de cada organización.
- El componente información y comunicación establece que el SI debe disponer de la información oportuna para la toma de decisiones y evaluar el cumplimiento de los objetivos, metas y estrategias definidas. Este componente está alineado

con el Sistema Informativo y el Sistema de Comunicación Empresarial del Decreto 281/2007 sobre el SDGE.

- El componente supervisión y monitoreo establece el control y seguimiento para la detección de irregularidades o errores en función de desarrollar acciones correctivas de forma proactiva y realizar las modificaciones necesarias.

Por otra parte, es meritorio destacar las diferentes investigaciones vinculadas al control de gestión, realizadas a lo largo de 15 años, que brindan aportes importantes para las organizaciones cubanas (cuadro 1.3). No obstante, aún se aprecian carencias, que fundamentan la presente investigación, entre las que merecen ser destacadas:

- La necesidad de integrar la gestión por procesos a la dirección estratégica desde la planificación, así como la evaluación del alineamiento estratégico entre los objetivos y los procesos.
- La contextualización de las herramientas al marco regulatorio cubano.
- La integración de la gestión y prevención de riesgos a los procedimientos de control de gestión.
- La necesidad de un procedimiento que guíe el proceso de conformación del mapa estratégico.
- La necesidad de un procedimiento para la definición de un SI automatizado.
- El desarrollo de un SI que soporte los modelos o procedimientos propuestos.

En consecuencia, a tenor de las condiciones que impone la economía cubana, la actualización del modelo económico cubano, los lineamientos de la política económica y social aprobados en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba<sup>28</sup> y la posibilidad de elevar la descentralización de la economía; la presente investigación cobra mayor fuerza, importancia y pertinencia por la necesidad de contar con herramientas que permitan un control oportuno y eficaz en los diferentes niveles de dirección.

---

<sup>28</sup> La investigación responde principalmente a los lineamientos:

- 7. “Lograr que el sistema empresarial del país esté constituido por empresas eficientes, bien organizadas y eficaces...”.
- 8. “El incremento de facultades a las direcciones de las entidades estará asociado a la elevación de su responsabilidad sobre la eficiencia, eficacia y el control en el empleo del personal, los recursos materiales y financieros que manejan...”.
- 12. “...fortalecer su sistema de control interno, para lograr los resultados esperados...”.
- 15. “El perfeccionamiento empresarial se integrará a las políticas del Modelo Económico a fin de lograr empresas más eficientes y competitivas”.

*Capítulo 1. Marco teórico referencial sobre el control de gestión y el alineamiento estratégico*

Cuadro 1.3. Investigaciones consultadas sobre el control de gestión, realizadas en Cuba.

<b>AUTOR</b>	<b>AÑO</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>NOVEDAD</b>
Hernández Torres	1998	Procedimiento de diagnóstico para el control de gestión aplicado en una industria farmacéutica.	Procedimiento de diagnóstico para el control de gestión aplicado en la industria farmacéutica, como un salto en el grado de integración entre el control de gestión y la estrategia de la organización.
Nogueira Rivera	2002	Modelo conceptual y herramientas de apoyo para potenciar el control de gestión en las empresas cubanas.	Modelo conceptual de control que conecta el rumbo estratégico de la empresa con la gestión de sus procesos, a través del CMI, para potenciar el control de gestión y agilizar el proceso de toma de decisiones en las empresas cubanas. La integración, adecuación e implementación de herramientas de control de gestión a la realidad empresarial cubana, a través de las empresas objeto de estudio.
Machado Noa	2003	Procedimiento para el perfeccionamiento del control de gestión. Aplicación a instituciones bancarias con funciones de banca universal.	Integración, en un procedimiento de un conjunto de procedimientos que garantizan la integración estrategia - control de gestión, a partir de la definición de los factores y procesos claves en los cuales las actuales instituciones bancarias con funciones de banca universal deberían enfocar sus resultados.
Pérez Campaña	2005	Contribución al control de gestión en elementos de la cadena de suministro: modelo y procedimientos para organizaciones comercializadoras.	Modelo conceptual y un procedimiento general para el diseño del sistema de control de gestión, en elementos de la cadena de suministro, para las condiciones actuales de Cuba, considerando la integración y cohesión entre los niveles de dirección que de forma proactiva faciliten el proceso de toma de decisiones y la mejora continua de las organizaciones.
Villa González Del Pino	2006	Procedimiento para el control de gestión en instituciones de educación superior.	Modelo conceptual con filosofía de mejora continua que integra enfoques modernos de: gestión de la calidad, gestión estratégica, administración por valores y gestión por procesos. El desarrollo de un procedimiento general y sus procedimientos de apoyo integrados en un sistema que permite desarrollar el control de gestión para el logro del alineamiento estratégico a través del mejoramiento de la gestión de los procesos en instituciones de educación superior.
Soler González	2009	Procedimiento para la implementación del <u>balanced scorecard</u> como modelo de gestión en las empresas cubanas.	Se generaliza la implementación del <u>balanced scorecard</u> contextualizado al entorno cubano como modelo de gestión estratégica integrada y sostenible, soportado por las tecnologías de la información
Hernández Nariño	2010	Contribución a la gestión y mejora de procesos en instalaciones hospitalarias del territorio matancero.	Procedimiento general y específicos para la inserción de la gestión por procesos y la mejora de los procesos hospitalarios. La integración y adaptación de herramientas de gestión y mejora de procesos, escasamente difundidas en el sector, para contribuir al perfeccionamiento de la gestión hospitalaria, y con ello a la mejora en el desempeño de los procesos hospitalarios, con el apoyo de un índice Integral para evaluar dicho desempeño.

## **Conclusiones del capítulo I**

A partir del análisis realizado en este capítulo se puede concluir que:

1. La literatura abordada demuestra que son escasos los intentos de integrar la gestión por procesos a la planificación estratégica (Medina León, *et al.*, 2010) y que el alineamiento estratégico cobra fuerza en la gestión empresarial. Los pocos trabajos realizados para evaluar el alineamiento estratégico no evalúan la correspondencia entre la planificación estratégica y los procesos de la organización.
2. En el control de gestión, cobran fuerza dos herramientas, el CMI y la gestión por procesos (Nogueira Rivera, *et al.*, 2004). El control interno, con la gestión y prevención de riesgos, se integra con los postulados del control de gestión moderno sin entrar en contradicciones, y convergen en un solo sistema. Aún se observan reservas en cuanto a la integración de la gestión y prevención de riesgos en los modelos y procedimientos de control de gestión.
3. El CMI evoluciona desde su concepción, como herramienta de medición de la actuación empresarial, hasta un modelo de gestión integrado que vincula la estrategia con las operaciones; y su implementación es operacionalmente compleja en las organizaciones. El mapa estratégico es el núcleo central para representar, visual y lógicamente, el vínculo entre los objetivos estratégicos en una cadena de relaciones causa-efecto y en la literatura consultada no se comparte ningún procedimiento para su definición.
4. Para que la organización pueda sacar provecho de su información, necesita de un sistema de información gerencial automatizado, que integre la información necesaria desde el nivel estratégico hasta el operativo, e incluya datos de calidad. En la literatura consultada se evidencia la ausencia de: herramientas que contribuyan a la formulación o diseño de un SI automatizado, y un SI que integre los modelos y procedimientos definidos para el control de gestión.
5. A partir del análisis de las investigaciones realizadas sobre el tema, el marco legal existente y las exigencias del gobierno cubano, queda manifiesta la necesidad de integrar las herramientas del control de gestión, apoyado en un sistema de información y contextualizado al marco regulatorio cubano que contribuya al despliegue de la estrategia y a evaluar el alineamiento estratégico en el sistema empresarial cubano.

## *CAPÍTULO II*

## **CAPÍTULO II: INTEGRACIÓN DE HERRAMIENTAS DE CONTROL DE GESTIÓN PARA EL ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO**

Este capítulo expone el procedimiento que integra herramientas de control de gestión, apoyado en un sistema de información y contextualizado al marco regulatorio cubano que contribuya al alineamiento estratégico<sup>29</sup> en el sistema empresarial cubano. Se incluye además el instrumental metodológico necesario para cada una de las etapas y pasos durante el proceso de implementación.

### **2.1 Concepción teórica del procedimiento**

El diseño del procedimiento resulta de los análisis del capítulo uno, la experiencia teórico-práctica del autor y los resultados de investigaciones recogidas en trabajos de diploma, trabajos finales de diplomado y tesis de maestría en el sistema empresarial cubano<sup>30</sup>.

El procedimiento propuesto tiene como **objetivo** contribuir al alineamiento estratégico en el sistema empresarial cubano, desde la integración de herramientas de control de gestión, apoyado en un sistema de información y contextualizado al marco regulatorio cubano.

Los **principios** del procedimiento son:

1. El **mejoramiento continuo** dado por el sistema de control que permite el reinicio de etapas ya realizadas y la factibilidad de establecer estrategias de mejora.
2. El **carácter participativo** en las diferentes etapas donde se involucran los distintos niveles de dirección y los trabajadores, de forma tal que se propicie el despliegue de las iniciativas.
3. El **liderazgo** de la alta dirección a través del compromiso y el desarrollo de iniciativas para llevar a la práctica el procedimiento.
4. Entrenamiento continuo basado en la **formación-acción**.
5. Lograr resultados conformes a los objetivos propuestos para el **cumplimiento de la visión** de la organización.

Las **características** que presenta el procedimiento son:

1. **Adaptabilidad**: la posibilidad de adaptarse a los cambios en el marco regulatorio cubano sin afectar la esencia del procedimiento.

---

<sup>29</sup> Para una mejor comprensión del trabajo, se considera que el alineamiento estratégico incluye el despliegue de la estrategia y la evaluación del alineamiento estratégico.

<sup>30</sup> Desarrollo de trabajos de consultorías en 16 empresas cubanas y los estudios realizados a través de 17 trabajos de diploma, 5 trabajos de diplomados y 9 tesis de maestría.

2. **Flexibilidad:** dada por la posibilidad de aplicarse, total o parcialmente, a organizaciones de diversas ramas de la economía, tipos de producción y tamaño.
3. **Contextualidad:** al encontrarse contextualizado a las características del entorno cubano y su marco regulatorio.
4. **Integración:** desde su concepción se consideran sus componentes interrelacionados y contribuyen al efecto general del procedimiento.
5. **Suficiencia informativa:** se refiere a la disponibilidad de la información necesaria para su procesamiento.
6. **Consistencia lógica:** por su estructura y secuencia lógica planteada en la ejecución del procedimiento, total o parcialmente, para la solución de problemas relacionados con el objeto de estudio.
7. **Pertinencia:** por la posibilidad del procedimiento de ser aplicado íntegramente en correspondencia con los intereses de la organización.
8. **Parsimonia:** por la propia estructuración del procedimiento, su consistencia lógica y su flexibilidad.
9. **Suficiencia legal:** al velar por el cumplimiento del marco legal establecido.

Las **premisas** para la aplicación del procedimiento son:

1. El equipo directivo y los trabajadores deben apreciar la necesidad del **cambio** y tener compromiso con la **aplicación de los resultados**.
2. Que exista la **formación del personal** implicado para el entendimiento de las transformaciones culturales a desarrollar.
3. La **dirección estratégica** como filosofía asumida por la alta dirección.
4. Un **clima organizacional** que contribuya al **trabajo en equipo**, un ambiente de aprendizaje permanente y acceso a la información.
5. Contar con las **tecnologías de la informática y las comunicaciones** que soporten el SI o el presupuesto para adquirirlas.
6. Que la base de la información sea **datos limpios y fiables**.

## **2.2 Procedimiento que integra herramientas de control de gestión**

El procedimiento propuesto se estructura en tres etapas (figura 2.1) y se apoya en un proceso de formación-acción que prepara al personal implicado.

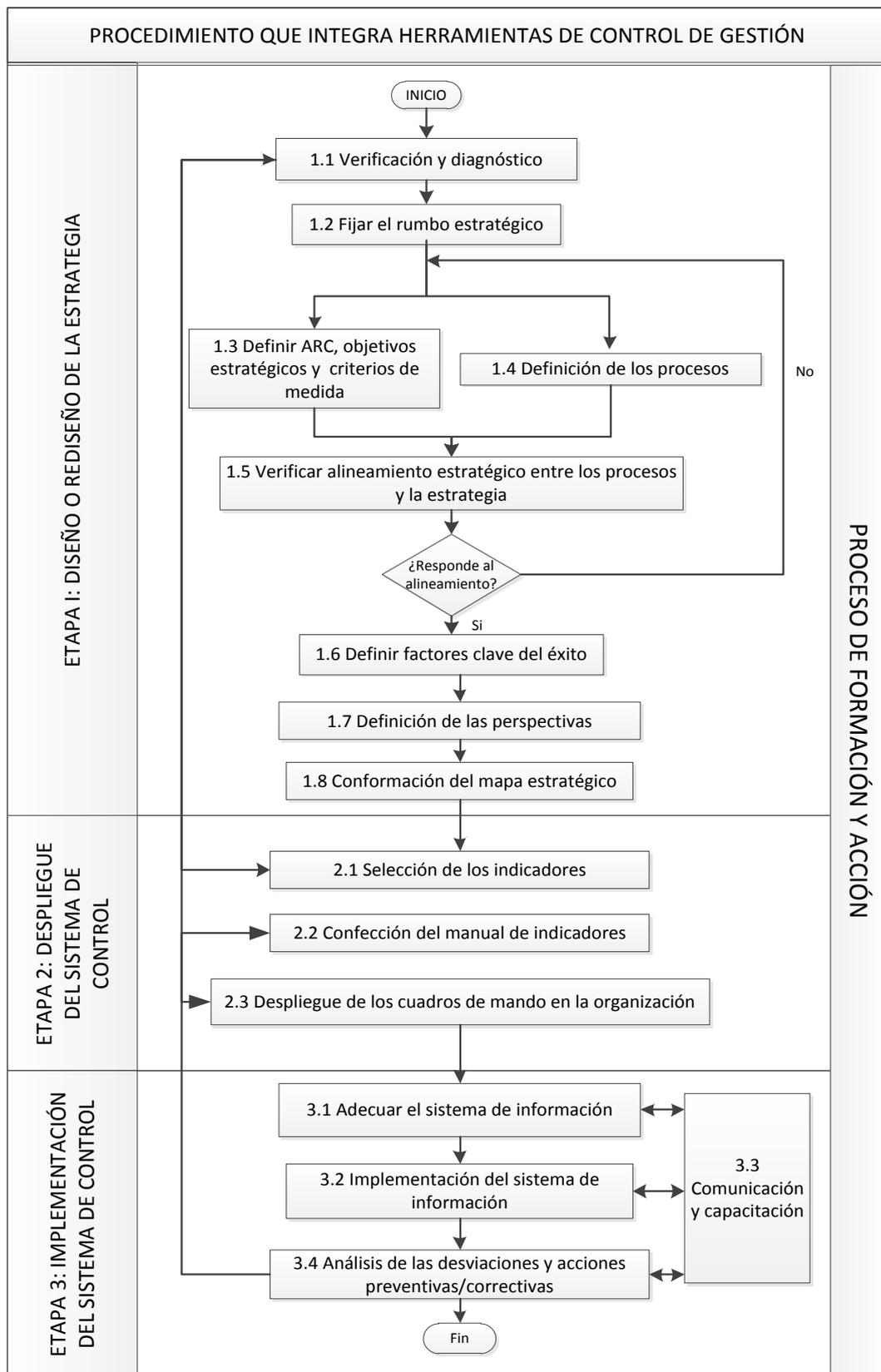


Figura 2.1. Procedimiento que integra herramientas de control de gestión. Fuente: elaboración propia.

El procedimiento está contextualizado al Decreto 281/2007, la Resolución 60/2011 de la CGR y al cumplimiento de los lineamientos aprobados en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba. Se consideran el decreto y la resolución las dos disposiciones legales que tienen mayor incidencia en la gestión estratégica de una organización en Cuba. En el cuadro 2.1 se presentan las etapas y pasos del procedimiento y su vínculo con el marco regulatorio cubano.

A continuación se describe cada etapa del procedimiento.

### **2.2.1 Etapa 1. Diseño o rediseño de la estrategia**

Para asumir esta filosofía de trabajo, en caso de existir la estrategia en la organización, se revisa y valora si es necesario redefinir el rumbo estratégico. Aunque la responsabilidad de la estrategia es de la alta dirección, en su diseño o rediseño deben participar otros miembros de la organización. El resultado final es necesario que sea del conocimiento de los trabajadores para mejorar su nivel de compromiso.

#### **Paso 1.1 Verificación y diagnóstico**

Para la verificación y diagnóstico del estado actual de la organización se define el procedimiento específico de la figura 2.2.

##### *Paso 1.1.1 y 1.1.2 Valoración del cumplimiento y evaluación del alcance de las premisas*

Sobre la base de la lista de chequeo del anexo 6 se evalúa el cumplimiento de las premisas en: bien, suficiente, aceptable, insuficiente o inaceptable.

Si existen evaluaciones de insuficiente o inaceptable, se realizan acciones correctivas en función de mejorarlas para

continuar el desarrollo del procedimiento (paso 1.1.2); y si las evaluaciones son: bien, suficiente o aceptable, se procede al paso 1.1.3.

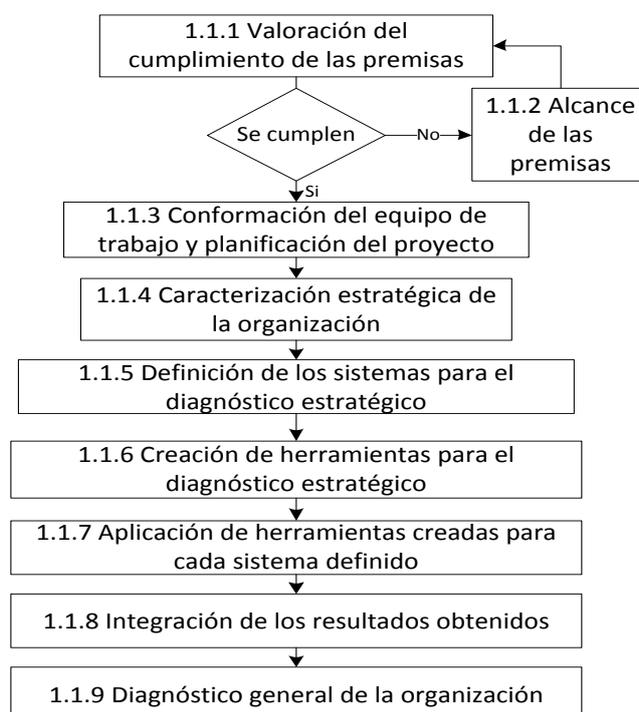


Figura 2.2. Procedimiento específico para la verificación y diagnóstico. Fuente: elaboración propia.

Cuadro 2.1. Vínculo del procedimiento con el marco regulatorio cubano.

<b>Pasos del procedimiento</b>	<b>Decreto 281/2007</b>	<b>Resolución 60/2011 de la CGR</b>
<b>ETAPA I: DISEÑO O REDISEÑO DE LA ESTRATEGIA</b>		
Verificación y diagnóstico.	Artículos: 18, 20, 23, 25, 76, 77, 85, 114, 189.	Norma: identificación de riesgos y detección del cambio.
Fijar el rumbo estratégico.	Artículos: 85, 165, 187-190, 585, 674.	Artículo 4. Norma: planeación, planes de trabajo anual, mensual e individual.
Definir ARC <sup>31</sup> , objetivos estratégicos y criterios de medida.	Artículos: 187, 257, 432, 471, 691.	Norma: planeación, planes de trabajo anual, mensual e individual.
Definición de los procesos.	Artículos: 208, 246, 253, 263, 264, 265, 269, 277.	Artículo 8. Norma: estructura organizativa y asignación de autoridad y responsabilidad. Norma: identificación de riesgos y detección del cambio.
Verificar alineamiento estratégico entre los procesos y la estrategia.		Norma: planeación, planes de trabajo anual, mensual e individual.
Definir factores clave del éxito.	Artículos: 187, 257, 432, 471 y 691.	Norma: determinación de los objetivos de control.
Conformación del mapa estratégico.	Artículo 674.	Norma: sistema de información, flujo y canales de comunicación.
<b>ETAPA 2: DESPLIEGUE DEL SISTEMA DE CONTROL</b>		
Selección de los indicadores.	Artículos 541-545, 643.	Norma: indicadores de rendimiento y de desempeño.
Despliegue de los cuadros de mando en la organización.	Artículos 637-643.	Norma: sistema de información, flujo y canales de comunicación.
<b>ETAPA 3: IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL</b>		
Adecuar el sistema de información.	Artículos: 631-644.	Norma: sistema de información, flujo y canales de comunicación.
Implementación del sistema de información.	Artículos: 631-644.	Norma: sistema de información, flujo y canales de comunicación.
Comunicación y capacitación.	Artículo 674.	Norma: sistema de información, flujo y canales de comunicación.
Análisis de las desviaciones y acciones preventivas/correctivas.	Artículos 248, 272, 279, 472, 480, 484, 638.	Norma: prevención de riesgos. Norma: comité de prevención y control.

<sup>31</sup> ARC: áreas de resultado clave.

*Paso 1.1.3 Conformación del equipo de trabajo y planificación del proyecto*

Sobre la base de los criterios expuestos para la formación de grupos de trabajo con pretensiones similares (Trischler, 1998; Amozarrain, 1999; Nogueira Rivera, 2002; Negrín Sosa, 2003; Diéguez Matellán, 2008; Hernández Nariño, 2010), se recomienda que el equipo debe:

- Estar integrado por un grupo de 7 a 15 personas.
- Estar conformado por personas del Consejo de Dirección y una representación de todas las áreas de la organización.
- Garantizar la diversidad de conocimientos de los miembros del equipo.
- Contar con personas que posean conocimientos de dirección.
- Disponer de la presencia de algún experto externo.
- Nombrar a un coordinador del equipo de trabajo.
- Contar con la disponibilidad de los miembros para el trabajo solicitado.

Se definen los miembros del equipo de trabajo y la evaluación de su coeficiente de competencia, se realiza por la metodología propuesta por Hurtado de Mendoza Fernández (2003).

En la planificación del proyecto, se definen las reuniones y el desarrollo de todas las etapas. La planificación se realiza mediante un diagrama de Gantt en el Microsoft Project.

*Paso 1.1.4 Caracterización estratégica de la organización*

La caracterización de la organización aporta el conocimiento de su estado actual, principalmente si en la investigación participan asesores externos que no conocen la organización. Debe contener un análisis de sus principales elementos: nombre, pertenencia ramal, organigrama, posición estratégica, sistema productivo, cartera de productos y/o servicios, indicadores económicos, sistemas de información y comunicación vigentes, composición de la plantilla, cultura de los directivos y su nivel de competencias, clima organizacional, etc.

*Paso 1.1.5 Definición de los sistemas para el diagnóstico estratégico*

Investigaciones precedentes demuestran inconsistencias u omisiones en las formulaciones de las estrategias, por lo que, desde el propio diagnóstico, se deben reconocer los sistemas en los que se divide la organización (Ramírez García, 2012; Blanco Rosales, 2012).

Los 18 sistemas, que componen el SDGE, se integran, a partir de la opinión de expertos, y se conforma un número menor de sistemas para: dividir la organización

acorde a sus características y facilitar la realización del diagnóstico<sup>32</sup>. En el cuadro 2.2 se propone cómo integrar los 18 sistemas, definido por Rogert Morales (2012)<sup>33</sup>.

Cuadro 2.2. Propuesta de integración de los 18 sistemas del SDGE.

<b>Nombre del sistema</b>	<b>Sistemas del SDGE a integrar</b>
Sistema económico financiero	Contabilidad
	Precios
	Costos
	Relaciones Financieras
Sistema de recursos humanos	Gestión del Capital Humano
	Atención al Hombre
Sistemas de gestión	Gestión Ambiental
	Gestión de la Calidad
	Gestión de la Innovación
Sistema de dirección	Organización General
	Métodos y Estilos de Dirección
	Contratación Económica
	Control Interno
	Planificación
Sistema de comunicación y marketing	Sistema Informativo
	Sistema de Comunicación
	Mercadotecnia
Sistema logístico	Organización de la Producción y los Servicios

*Paso 1.1.6 Creación de herramientas para el diagnóstico estratégico.*

Se confeccionan cuestionarios, listas de chequeo, entrevistas, encuestas u otras herramientas para la confección del diagnóstico. En la presente investigación, se propone el cuestionario que integra: las fuerzas internas (fortalezas y debilidades), las externas (amenazas y oportunidades), las metas propuestas y las barreras presentes (anexo 7). Al aplicar este cuestionario, se puede culminar el diagnóstico con un análisis DAFO<sup>34</sup> para determinar la situación de la empresa y reflexionar sobre las acciones requeridas (Thompson & Strickland III, 2011).

*Paso 1.1.7 Aplicación de las herramientas creadas para cada sistema definido*

Las herramientas creadas se aplican a los sistemas definidos en el paso 1.1.5. Los resultados se depuran con el empleo de técnicas creativas de generación de ideas como el brainstorming, donde los listados son reducidos a partir del consenso del equipo de trabajo y la aplicación de la técnica de análisis y síntesis, u otros trabajos grupales.

<sup>32</sup> Decreto Ley Nro. 252/2007, Artículo 3, inciso i.

<sup>33</sup> Tesis de maestría dirigida por el autor.

<sup>34</sup> DAFO: debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (también conocido como FODA o SWOT, por sus siglas en inglés).

**Paso 1.1.8 Integración de los resultados obtenidos**

Los resultados, del paso anterior, se integran en un documento base para el diagnóstico estratégico general. Los listados obtenidos se ponderan en una encuesta, que se aplica al equipo de trabajo, para reducirlos a las debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas que conformarán la matriz DAFO.

Las metas propuestas y las barreras presentes se comparan con los listados y se pueden detectar nuevas debilidades y amenazas, al cruzar la información.

**Paso 1.1.9 Diagnóstico general de la organización**

Para el diagnóstico general, se realiza la matriz DAFO (figura 2.3) con los resultados del paso anterior. Según las confluencias de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, se sientan las bases para el diseño o rediseño de la estrategia en la organización.

**Paso 1.2 Fijar el rumbo estratégico**

Es necesario fijar el rumbo estratégico de la organización con todas sus variables de salida: misión, visión, valores, estrategias, objetivos, escenarios y políticas (Nogueira Rivera, et al., 2004).

DAFO		Oportunidades					Amenazas					Total
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Fortalezas	1											
	2											
	3											
	4											
	5											
Debilidades	1											
	2											
	3											
	4											
	5											
Total												

Figura 2.3. Modelo para conformar la matriz DAFO. Fuente: elaboración propia.

Toda organización necesita un marco de referencia de su estado actual, determinar qué quiere ser en el futuro y adónde quiere llegar (Diaz Llorca, 2009), por lo que debe, al menos, fijar la misión, la visión y los valores de la organización.

**Paso 1.3 Definir ARC, objetivos estratégicos y criterios de medida**

Las ARC son áreas donde el desempeño es vital para la situación y la supervivencia a largo plazo de la empresa (Colectivo de autores, 2007).

Para cada ARC se definen los objetivos estratégicos, que son declaraciones de las aspiraciones a alcanzar en un período determinado. Los objetivos estratégicos establecen el camino para alcanzar la visión y deben ser coherentes con las categorías básicas de la estrategia definida (misión, visión y valores).

Cada objetivo estratégico cuenta con sus criterios de medida para evaluar su cumplimiento. Los criterios de medida permiten: la precisión y evaluación de los objetivos; facilitar la correcta definición y aplicación del sistema de seguimiento; y desarrollar procesos de autocontrol y autoevaluación.

La definición de los criterios de medida, para evaluar la consecución de los objetivos estratégicos, deben tener correspondencia con los indicadores que evalúan los procesos; lo que permite reforzar la integración entre la gestión por procesos y la planificación estratégica.

**Paso 1.4 Definición de los procesos**

La gestión por procesos es una exigencia del Decreto 281/2007, tratada en 15 de los 18 sistemas que lo componen, y en la Resolución 60/2011 de la CGR. El Sistema de Gestión de la Calidad, establecido en el Decreto 281/07, es el de mayor incidencia en el enfoque de procesos.

Para la definición de los procesos se construye un procedimiento específico, adaptado de Nogueira Rivera, *et al.* (2004) con dos fases y doce pasos (figura 2.4). El procedimiento definido se caracteriza por ser más explícito y las principales modificaciones son:

- Se eliminan los pasos definidos para la mejora, al tener como objetivo solo la definición de los procesos.
- En el paso dos se formaliza cada proceso al definir: los participantes, la misión y el alcance (dónde inicia, qué incluye y el fin del proceso).
- En el paso siete se representa el proceso a través de un diagrama IDEF0<sup>35</sup>.
- En el paso diez se realiza la identificación de los riesgos para cada proceso, actividad y operación, como establece la Resolución 60/2011 (Contraloría General de la República, 2011). Este es el paso inicial de la

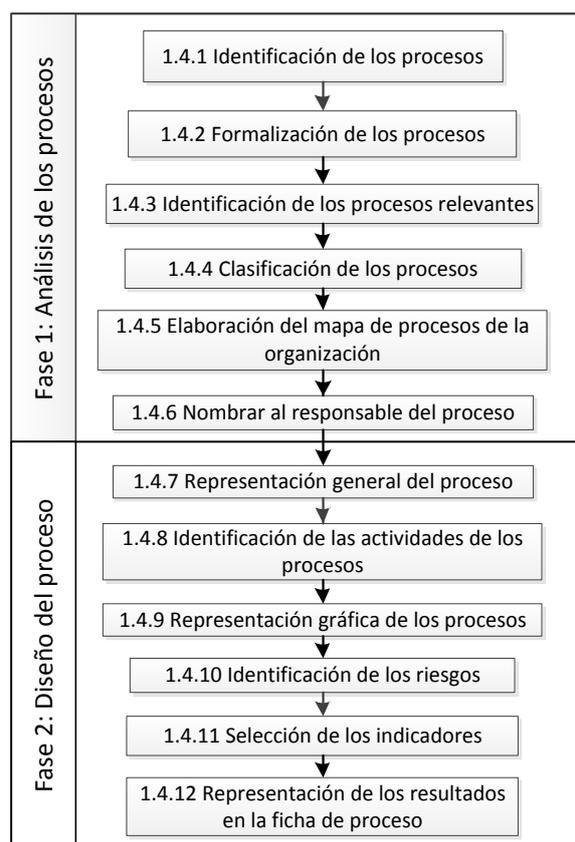


Figura 2.4. Procedimiento específico para la definición de los procesos. Fuente: adaptado de Nogueira Rivera (2002).

<sup>35</sup> El mapa IDEF0 es la descripción gráfica, de un sistema o contenido, que se desarrolla con un propósito concreto y un punto de vista determinado. El conjunto de uno o más diagramas IDEF0 describe las funciones del área de un sistema o sujeto con gráficos, textos y glosarios (Hernández Nariño, 2010).

gestión y prevención de riesgos para garantizar una seguridad razonable<sup>36</sup>.

- Como último paso se representan los resultados del procedimiento en una ficha de procesos. Como propuesta se establece una ficha de proceso (anexo 8) definida a partir del análisis de 80 fichas consultadas en la literatura por Medina León; *et al.* (2013)<sup>37</sup>.

#### Procedimiento para el cálculo del índice integral de eficiencia energética

Dentro de los procesos internos en las organizaciones, la gestión energética tiene reconocida importancia en el contexto cubano actual. La evaluación y control de la eficiencia energética requiere de indicadores que reflejen los resultados alcanzados a nivel de empresa y sus actividades específicas (Borges Vasconcellos, Fernández León, Barreiro Barrios, *et al.*, 2011; Comas Rodríguez, Chaviano Lorenzo & Rogert Morales, 2011). En las organizaciones cubanas existen herramientas para evaluar, por los especialistas en el uso racional de la energía, la eficiencia energética<sup>38</sup>; pero complejas para los directivos que no dominan la especialidad (Dalmau García & Comas Rodríguez, 2010; Comas Rodríguez, Gutiérrez Morales & Chaviano Lorenzo, 2011).

En Cuba se trabaja en función de disminuir el consumo de los portadores energéticos e incrementar la eficiencia energética<sup>39</sup>. El índice y el cuadro de mando energético propuesto, evalúan integralmente la eficiencia energética en las organizaciones.

El cálculo del índice integral de eficiencia energética se realiza a través de un procedimiento (figura 2.5) que se desglosa en la secuencia de pasos siguiente:

#### Paso 1. Realizar el diagnóstico energético

Para el diagnóstico energético se aplican algunas herramientas de la TGTEE para establecer la situación energética en la organización, tener elementos de análisis para la toma de decisiones y elevar las capacidades técnico-organizativas de la dirección sobre temas de gestión energética.

---

<sup>36</sup> Seguridad razonable: nivel de seguridad alcanzable, debido a limitaciones objetivas que impiden lograr la seguridad total (Contraloría General de la República, 2011).

<sup>37</sup> El autor trabaja en el proceso de elaboración del artículo.

<sup>38</sup> La herramienta de mayor difusión y reconocimiento es la Tecnología de la Gestión Total Eficiente de la Energía (TGTEE) (Monteagudo Yanes & Gaitán, 2005).

<sup>39</sup> La propuesta de este indicador está en correspondencia con los lineamientos 248, 251 y 253. El lineamiento 253 establece “la necesidad de perfeccionar el trabajo de implementación y control del uso de los portadores energéticos, ampliando los elementos de medición y la calidad de los indicadores de eficiencia e índices de consumo establecidos” (Partido Comunista de Cuba, 2011).

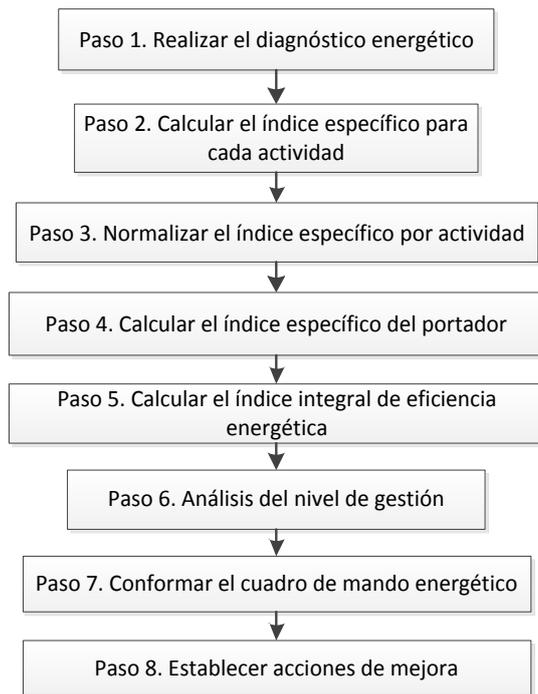


Figura 2.5. Procedimiento para el cálculo del índice integral de eficiencia energética.

Fuente: elaboración propia.

Esta operación se realiza a través de la expresión 2.1.

$$I_{ce} = \frac{I_{cr}}{I_{cc}} \quad (2.1)$$

donde:

I<sub>ce</sub>: Índice de consumo específico por actividad.

I<sub>cc</sub>: Índice de consumo de comparación (nivel deseado).

I<sub>cr</sub>: Índice de consumo real (estado actual).

Paso 3. Normalizar el índice específico por actividad

Para el cálculo del índice específico del portador se normaliza el I<sub>ce</sub>. El valor del índice específico para cada actividad es mayor que uno, si el I<sub>cr</sub> es mayor que el I<sub>cc</sub>.

Para evaluar el gasto por actividad se necesita el valor real; pero para el cálculo del indicador específico del portador, se normaliza su valor a través de la expresión 2.2:

$$I_{ce}^* = 1 - |1 - I_{ce}| \quad (2.2)$$

Paso 4. Calcular el índice específico del portador

El cálculo del índice específico de cada portador se realiza mediante el producto del peso de la actividad, valorada dentro de la estructura de consumo del portador, por el I<sub>ce</sub>\* mediante la expresión 2.3:

El diagnóstico energético debe aportar principalmente los elementos del cuadro 2.3.

Paso 2. Calcular el índice específico para cada actividad

Para el cálculo del índice específico para cada actividad, se determina la relación entre el estado deseado y el real de consumo. El análisis del estado deseado, se realiza en presencia de índices de consumo viables y lógicos, que se pueden seleccionar con criterio de expertos y análisis de información (estadísticas de años anteriores, índices de consumo, benchmarking, etc).

Cuadro 2.3. Elementos que aporta el diagnóstico energético en la organización.

	Elemento	Herramienta	Descripción
1	Estructura de gastos de la organización.	Diagrama de Pareto o de barras.	Define el nivel de gastos de los portadores energéticos, del total de los gastos.
2	Relación entre la producción y el consumo de portadores energéticos.	Diagrama de dispersión.	Muestra en un gráfico (x, y) si hay correlación entre las dos variables, y en caso de que exista, qué carácter tiene. Revela información sobre la efectividad en el uso de la energía en el proceso productivo.
3	Puestos claves de consumo energético.	Diagrama de Pareto o de barras.	Se mide el consumo de energía por equipo, puesto o área y se definen los de mayor gasto.
4	Estructura de gasto por portadores.	Diagrama de Pareto o de barras.	Se determinan los consumos de los portadores en el período. El peso de cada portador en el indicador está valorado por su estructura de gasto y puede variar en cada evaluación.
5	Actividades específicas en las que se consume el portador.	Tabla de actividades.	Se realiza una tabla donde se describen, por cada portador energético, las actividades específicas en las que se consume.
6	Estructura de gastos de cada portador por actividades.	Estratificación de la estructura de gastos.	Se estratifica la estructura de gastos por cada una de las actividades en las que se consume el portador. El peso de cada actividad en la que se consume el portador está valorado por su estructura de gasto.

$$IEP = \sum_{i=1}^n (Ice_i^* * \omega_{ai}) \quad (2.3)$$

donde:

IEP: índice específico del portador.

Ice\*: índice de consumo específico por actividad normalizado.

$\omega_a$ : peso específico de la actividad.

i: i-ésima actividad del portador específico.

n: cantidad de actividades en las que se consume el portador.

Paso 5. Cálculo del índice integral de eficiencia energética

Por último se calcula el índice integral de eficiencia energética (IEFE) mediante la expresión 2.4:

$$IEFE = \sum_{i=1}^m (IEP_i * \omega_{pi}) \quad (2.4)$$

donde:

IEFE: índice integral de eficiencia energética.

IEP: indicador específico del portador.

$\omega_p$ : Peso específico del portador.

i: i-ésimo portador específico.

m: cantidad de portadores evaluados.

Paso 6. Análisis del nivel de gestión

Obtenido el indicador es necesario su análisis, para ser interpretado, en función de evaluar adecuadamente la eficiencia energética en la organización. A partir del criterio de un grupo de expertos<sup>40</sup>, obtenida de la aplicación del método Delphi, se propone la escala de evaluación de la tabla 2.1.

Tabla 2.1. Escala de evaluación para el índice integral de eficiencia energética.

Rangos de valores	Evaluación
95.00– 100.00	Eficiente
88.00 – 94.99	En alerta
< 88.00	Ineficiente

La concepción de esta escala de evaluación parte de lo establecido en la Resolución 328/2007 del extinto Ministerio de la Industria Básica, que considera la desviación de los índices de consumo en el rango del  $\pm 5\%$  para establecer si existe

<sup>40</sup> Para definir la escala se organizó un grupo de expertos compuestos por 7 especialistas en uso racional de energía que cursaron la maestría de eficiencia energética en Sancti Spiritus. Su composición fue: dos de la Empresa de Recuperación de Materias Primas, uno de la Empresa Avícola, uno del Grupo Tabacuba, uno del Grupo de Uso Racional de la Energía en la Empresa Eléctrica y dos profesores de la Universidad.

eficiencia. Esta escala puede variar con respecto a las características de cada entidad.

Paso 7. Conformar el cuadro de mando energético

Con los valores calculados se conforma el cuadro de mando energético para realizar una evaluación integral de la eficiencia energética en la organización, desglosada en: el valor general del índice, de cada uno de los portadores y cada actividad específica de consumo. El cuadro de mando energético permite evaluar la eficiencia energética sin conocer las interioridades de cada indicador y profundizar donde existan dificultades.

Paso 8. Establecer acciones de mejora

Con los análisis anteriores, se establecen las acciones necesarias para mejorar la eficiencia energética en la organización. A cada una de las deficiencias detectadas, se definen las causas que la provocan y un plan de acción para su seguimiento.

**Paso 1.5 Verificar el alineamiento estratégico entre los procesos y la estrategia**

Definidas las categorías básicas de la estrategia, e identificados los procesos de la organización, se contrastan para evaluar el alineamiento estratégico entre los procesos y los objetivos estratégicos (figura 2.6).

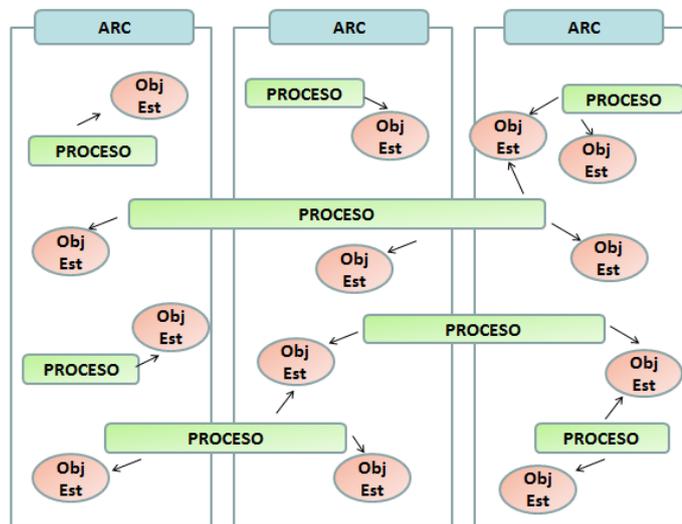


Figura 2.6. Relación entre las ARC, los objetivos estratégicos y los procesos.

Fuente: elaboración propia.

La estrategia definida es efectiva si: los objetivos estratégicos tienen su concreción en los procesos relevantes y los procesos responden a la estrategia.

Para evaluar el alineamiento estratégico se define el procedimiento específico de la figura 2.7 y sus pasos se describen a continuación:

*Paso 1.5.1 Crear matriz de impacto entre los procesos y los objetivos estratégicos*

Se construye una matriz (tabla 2.2) donde:

- Se insertan en las filas los procesos relevantes.
- Se insertan en las columnas los objetivos estratégicos definidos en la estrategia.
- Se evalúa cómo el proceso  $i$  repercute en el cumplimiento del objetivo estratégico  $j$ , con un valor de 1 (impacto bajo) a 10 (impacto alto), determinado con el equipo de trabajo definido en el paso 1.1.3.
- Se calcula la media del valor de cada proceso ( $\overline{Pr}_m$ ) y objetivo estratégico ( $\overline{Oe}_n$ ).

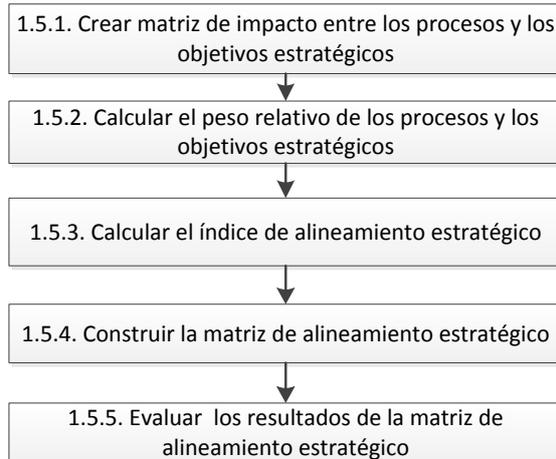


Figura 2.7. Procedimiento específico para evaluar el alineamiento estratégico entre los objetivos estratégicos y los procesos. Fuente: elaboración propia.

Tabla 2.2. Matriz de impacto entre los procesos y los objetivos estratégicos.

Objetivos estratégicos Procesos	$Oe_1$	$Oe_2$	$Oe_3$	...	$Oe_n$	Media del $Pr_m$
$Pr_1$	$x_{11}$	$x_{21}$	$x_{31}$	...	$x_{n1}$	$\overline{Pr}_1 = \frac{\sum_{i=1}^n x_{i1}}{n}$
$Pr_2$	$x_{12}$	$x_{22}$	$x_{32}$	...	$x_{n2}$	$\overline{Pr}_2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_{i2}}{n}$
$Pr_3$	$x_{13}$	$x_{23}$	$x_{33}$	...	$x_{n3}$	$\overline{Pr}_3 = \frac{\sum_{i=1}^n x_{i3}}{n}$
...	...	...	...	...	...	...
$Pr_m$	$x_{1m}$	$x_{2m}$	$x_{3m}$	...	$x_{nm}$	$\overline{Pr}_m = \frac{\sum_{i=1}^n x_{im}}{n}$
Media del $Oe_n$	$\overline{Oe}_1 = \frac{\sum_{j=1}^m x_{1j}}{m}$	$\overline{Oe}_2 = \frac{\sum_{j=1}^m x_{2j}}{m}$	$\overline{Oe}_3 = \frac{\sum_{j=1}^m x_{3j}}{m}$	...	$\overline{Oe}_n = \frac{\sum_{j=1}^m x_{nj}}{m}$	

*Paso 1.5.2 Calcular el peso relativo de los procesos y los objetivos estratégicos*

Se calcula el peso relativo para valorar el nivel de importancia de cada uno de los procesos y los objetivos estratégicos en la organización. Para el cálculo de los

pesos relativos, se puede utilizar el método de las jerarquías analíticas, documentado por Carbonell Duménigo (2009)<sup>41</sup>, u otros métodos existentes<sup>42</sup>.

*Paso 1.5.3 Calcular el índice de alineamiento estratégico*

El índice de alineamiento estratégico se calcula a partir de la matriz de impacto entre los procesos y los objetivos estratégicos. Este índice evalúa si los objetivos estratégicos se encuentran concretados en los procesos relevantes de la organización.

Como premisa al cálculo del índice, se analizan los valores alcanzados en la matriz de impactos, y se verifica que cada objetivo estratégico haya alcanzado un impacto alto (9 o 10) en algún proceso. Esta premisa no es determinante pero es un primer elemento de evaluación para verificar posibles problemas de alineamiento entre los procesos y objetivos estratégicos.

El índice de alineamiento estratégico se calcula mediante la expresión 2.5.

$$Iae = \sum_{j=1}^n (\overline{Oe}_j * \omega_{oj}) \quad (2.5)$$

donde:

*Iae*: índice de alineamiento estratégico.

$\overline{Oe}_j$ : media del valor obtenido por el objetivo estratégico j.

$\omega_{oj}$ : peso relativo del objetivo estratégico j.

n: cantidad de objetivos estratégicos.

Para evaluar el índice, es consultado un grupo de expertos, y con la aplicación del método Delphi, determinan los niveles que evalúan la capacidad de alineamiento (tabla 2.3).

Tabla 2.3. Escala de evaluación del índice de alineamiento estratégico.

Nivel de alineamiento	Escala
Alto	6.50 -10
Aceptable	5 – 6.49
Bajo	4.00 – 4.99
Muy bajo	0 – 3.99

*Paso 1.5.4 Construir la matriz de alineamiento estratégico*

Para construir la matriz de alineamiento estratégico, primeramente, se calcula el índice de alineamiento de los procesos con los objetivos estratégicos, a partir de la matriz de impacto entre los procesos y los objetivos estratégicos. El índice de

<sup>41</sup> Analytical Hierarchal Process (AHP), propuesto por Saaty (1981) ápod Carbonell Duménigo (2009).

<sup>42</sup> Ver trabajo sobre los índices integrales donde se resumen los métodos para el cálculo de los pesos relativos (Medina León, Piloto Fleitas, Nogueira Rivera, et al., 2011).

alineamiento de los procesos con los objetivos estratégicos evalúa si los procesos relevantes de la empresa aportan a la estrategia empresarial definida.

El índice de alineamiento de los procesos con los objetivos estratégicos se evalúa mediante la expresión 2.6.

$$I_{pr} = \sum_{i=1}^m (\bar{Pr}_i * \omega p_i) \quad (2.6)$$

donde:

$I_{pr}$ : Índice de alineamiento de los procesos.

$\bar{Pr}_i$ : media del valor obtenido por el proceso i.

$\omega p_k$ : peso relativo del proceso k.

m: cantidad de procesos.

La matriz de alineamiento estratégico es construida con el  $lae$  y el  $I_{pr}$ . Se define una tabla de doble entrada (figura 2.8) donde se establece una línea de demarcación sobre cada eje, y se obtiene una matriz de cuatro cuadrantes.

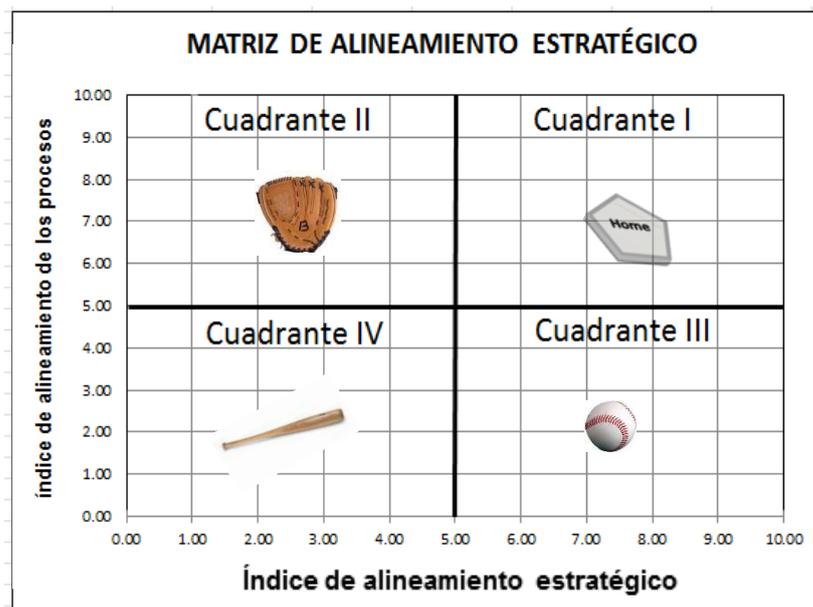


Figura 2.8. Matriz de alineamiento estratégico. Fuente: elaboración propia.

#### Paso 1.5.5 Evaluar los resultados de la matriz de alineamiento estratégico

Del análisis realizado se definen dos hipótesis fundamentales:

- Los objetivos estratégicos se encuentran concretados en los procesos relevantes de la empresa.
- Los procesos relevantes de la empresa aportan a la estrategia de la organización.

Para la evaluación de las hipótesis se trabajan las posibles estrategias a definir según el cuadrante (cuadro 2.4).

Cuadro 2.4. Posibles estrategias según la matriz de alineamiento estratégico.

	Nombre	Interpretación	Estrategia
I	Home	Los objetivos estratégicos se encuentran alineados y manifiestos en los procesos.	Continuar el despliegue de la estrategia formulada y definir el sistema de control.
II	Guante	No todos los objetivos estratégicos tienen su concreción en los procesos.	Revisar los objetivos estratégicos para identificar aquellos que no tributan a los procesos en la organización.
III	Pelota	No todos los procesos relevantes aportan a la estrategia.	Identificar aquellas competencias distintivas o mercados no alineados con los objetivos estratégicos y rediseñar la estrategia.
IV	Bate	No hay alineación entre los objetivos estratégicos y los procesos.	Realizar el rediseño de la estrategia y valorar la necesidad de una reingeniería en los procesos.

**Paso 1.6 Definir factores clave del éxito**

Los FCE se identifican en los primeros instantes para concentrar en ellos esfuerzos, recursos y definir su posición relativa respecto a otras entidades del sector. La identificación se realiza por cada ARC y en correspondencia con los objetivos estratégicos definidos.

Los FCE deben diferenciarse por su especificidad e impacto con relación al sector de actividad de la organización.

**Paso 1.7 Definición de las perspectivas**

Kaplan & Norton (2004) proponen en su CMI cuatro perspectivas que de conjunto engloban la organización: financiera, clientes, procesos internos, y aprendizaje y crecimiento. Se propone, la posibilidad de definir otras perspectivas diferentes, si lo considera el equipo de trabajo.

La definición de las perspectivas y el mapa estratégico son los pasos finales del diseño de una estrategia donde el CMI es el sistema de control a utilizar.

**Paso 1.8 Conformación del mapa estratégico**

Para la conformación del mapa estratégico se define el procedimiento específico de la figura 2.9.

*Paso 1.8.1 Asociar los objetivos estratégicos (OE) o FCE por perspectivas*

Como primer paso se asocian los OE o FCE identificados en la estrategia a las perspectivas definidas para el CMI (figura 2.10).

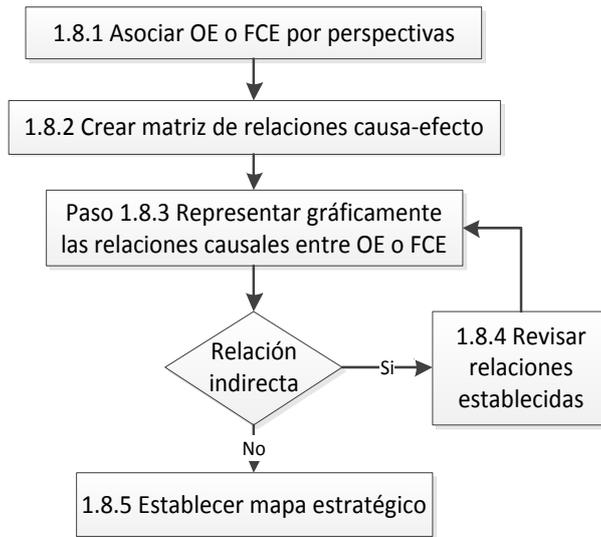


Figura 2.9. Procedimiento específico para conformar el mapa estratégico. Fuente: elaboración propia.

*Paso 1.8.2 Crear la matriz de relaciones causa-efecto*

Para crear la matriz de relaciones causa-efecto se realizan las actividades siguientes:

- Crear una matriz cuadrada. Ordenar las perspectivas en orden ascendente en la matriz. Se le denomina orden ascendente a colocar en el nivel más alto a la perspectiva de los resultados deseados y en el más bajo la del nivel elemental de las causas. Las perspectivas propuestas por Kaplan y Norton para organizaciones lucrativas se ordenan: aprendizaje y crecimiento, proceso internos, clientes, y financiera.

- Insertar los OE o FCE en cada perspectiva a la que están asociados. Ordenar por perspectiva los OE o FCE simplifica el trabajo porque las relaciones causa-efecto se establecen solo entre las que se encuentran en la misma perspectiva y las superiores, por lo que disminuye el trabajo a realizar.
- Marcar con una cruz donde se establecen relaciones causales entre los OE o FCE de las filas y los de las columnas, por ejemplo: incide el FCE de la fila x en el FCE de la columna y.

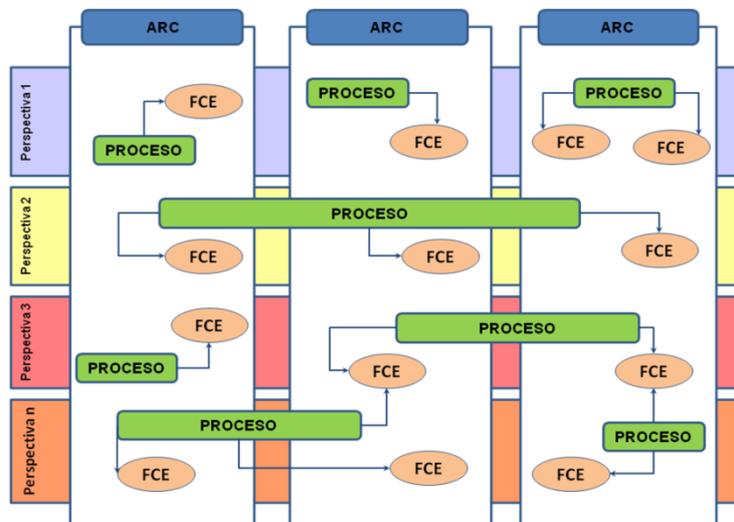


Figura 2.10. Relaciones entre ARC, FCE, procesos y las perspectivas del CMI. Fuente: elaboración propia.

*Paso 1.8.3 Representar gráficamente las relaciones causales entre OE o FCE*

Para representar gráficamente las relaciones causales se realizan las actividades siguientes:

- Se colocan en un lienzo las perspectivas en el orden definido en la matriz.
- Se insertan los OE o FCE en sus perspectivas.
- Se trazan las flechas en las relaciones establecidas en la matriz donde el origen es el nodo de la fila y termina en el nodo de la columna.

Este paso permite la visualización del mapa estratégico en una versión inicial para realizar acciones de mejora.

*Paso 1.8.4 Revisar las relaciones establecidas*

La representación gráfica permite detectar posibles errores en el mapa estratégico: nexos secundarios (figura 2.11), relaciones causales establecidas mal u otras que falten. Este paso contribuye a perfeccionar los resultados obtenidos y precisar el mapa estratégico en su versión final.

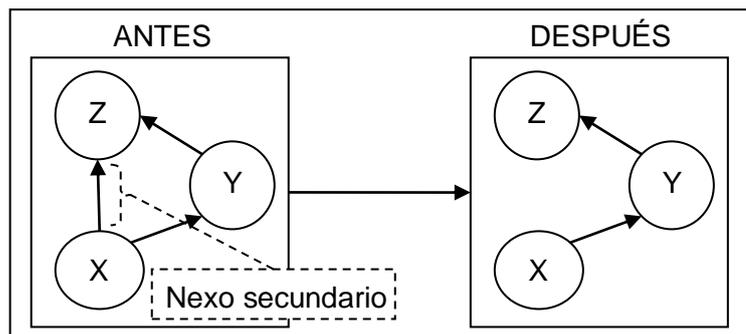


Figura 2.11. Ejemplo de nexo secundario. Fuente: elaboración propia.

*Paso 1.8.5 Establecer el mapa estratégico*

La representación gráfica del mapa estratégico se perfecciona al ordenar a los nodos relacionados, acercarlos para mejorar la visualización y establecer el mapa estratégico de la organización.

**2.2.2 Etapa 2. Despliegue del sistema de control**

Para el despliegue del sistema de control se propone el CMI con el objetivo de: medir y evaluar la gestión empresarial; tener una visión global de la organización, y apoyar el proceso de toma de decisiones al conjugar los indicadores financieros y no financieros.

***Paso 2.1 y 2.2 Selección de los indicadores y confección del manual***

Los indicadores para evaluar la gestión empresarial se definen en los procesos.

Para la selección de los indicadores del CMI se debe considerar que:

- El sistema de indicadores de una organización es único.
- La cantidad de indicadores depende del tamaño de la organización y al nivel de la estructura organizativa al que corresponda el cuadro de mando.
- La cantidad de indicadores a evaluar en el cuadro de mando integral de la Dirección General no debe sobrepasar los 25 indicadores (Amat Salas & Dowds, 1998; Kaplan & Norton, 1999, 2000).
- De los indicadores identificados para la evaluación de los procesos, se analizan los que son necesarios llevar al CMI.
- En la selección de los indicadores de los cuadros de mando, es posible que se defina alguno no analizado al establecer los indicadores de los procesos. Este indicador debe incluirse en el listado del proceso al que corresponde.
- Los CMI utilizan indicadores genéricos que reflejan los objetivos comunes de muchas estrategias. Estos indicadores de resultados están relacionados con: la rentabilidad, cuota de mercado, satisfacción del cliente, retención del cliente y las capacidades de los empleados.

Los indicadores a evaluar responden a una clasificación tridimensional (figura 2.12). Los indicadores evalúan: los procesos en términos de eficiencia y eficacia; la estrategia organizacional, a través de las perspectivas del cuadro de mando integral y los niveles de decisión en la organización.



Figura 2.12. Matriz tridimensional. Fuente: adaptado de Pérez Campaña (2005).

El manual de indicadores es una herramienta de trabajo que sirve de consulta a especialistas y directivos de la organización; está compuesto por las características y los elementos necesarios para la gestión de los indicadores (cuadro 2.5).

El manual de indicadores posibilita integrar en una sola herramienta, todos los indicadores de la organización para su consulta.

### **Paso 2.3 Despliegue de los cuadros de mando en la organización**

Con la información anterior se despliegan los cuadros de mando que permiten conectar el rumbo estratégico de la organización con la gestión de sus procesos (Nogueira Rivera, 2002; Nogueira Rivera, *et al.*, 2004). Los cuadros de mando se desglosan en cascada a través de toda la estructura de la organización (figura 2.13) desde la alta dirección hasta los niveles físicos o núcleo operacional de la organización (Pérez Campaña, 2005). Pueden existir tantos cuadros de mando como niveles de responsabilidad existan en una empresa (Rodriguez Quesado, Aibar Guzmán & Lima Rodrigues, 2012).

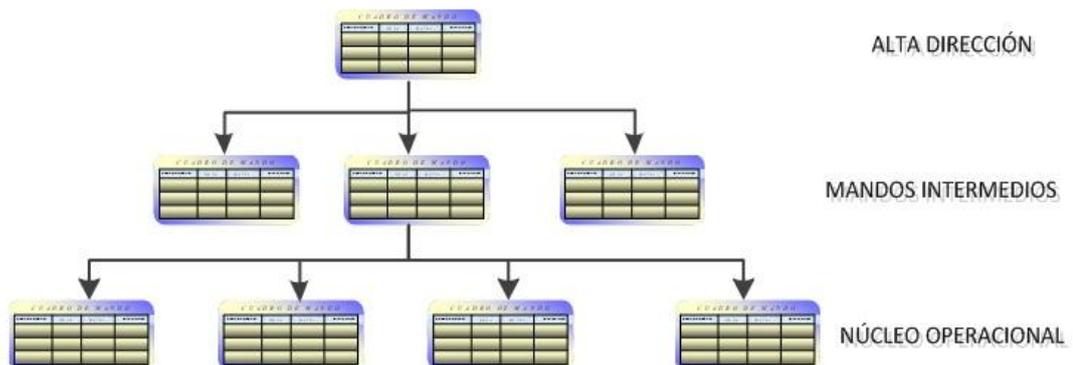


Figura 2.13. Cuadros de mando desglosados en cascada. Fuente: elaboración propia.

El establecimiento de los cuadros de mando de la información en los diferentes niveles de la organización es una exigencia del Decreto 281/07 en su capítulo XVII sobre el Sistema Informativo<sup>43</sup>.

### **2.2.3 Etapa 3. Implementación del sistema de control**

Luego de definir el sistema de control, el primer paso para su implementación es la adecuación del SI, que permita procesar y almacenar los datos para obtener la información necesaria.

<sup>43</sup> Artículos del 637 al 643.

Cuadro 2.5. Propuesta para el planteamiento del manual de indicadores.

No	Característica	Descripción
1	Código	Se le asigna un código a cada indicador, que contribuye a organizarlos.
2	Nombre	La identificación y diferenciación de un indicador es importante, su nombre, además de concreto, debe definir claramente su objetivo y utilidad.
3	Perspectiva	Se identifica a qué perspectiva pertenece el indicador.
4	Objetivo estratégico	Se identifica a qué objetivo estratégico está vinculado.
5	FCE	Factor clave de éxito al que está asociado.
6	Procesos	Se identifica a qué proceso pertenece el indicador.
7	Objetivo del indicador	Se define claramente el objetivo del indicador, su razón de ser, que permita conocer y expresar el lineamiento, la política que encierra su medición y qué se obtiene de él.
8	Forma de cálculo	En el caso de los indicadores cuantitativos, se define la fórmula matemática para hallar su valor y en los cualitativos, una descripción de cómo se calcula.
9	Unidad de medida	La unidad de medida en la que se expresa el valor del indicador.
10	Periodicidad	Se señala la frecuencia en que se actualiza el indicador. Todos los indicadores no se actualizan diariamente; se pueden actualizar: diario, semanal, decenal, quincenal, mensual, trimestral, semestral o anual.
11	Niveles de referencia	El nivel de referencia se asocia al estado deseado del indicador para compararlo con el estado actual; se pueden considerar como estado deseado o patrón de referencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las metas concebidas.</li> <li>• El mejoramiento histórico del indicador (para establecer tendencias).</li> <li>• El mejor valor logrado para dicho indicador, en la organización o fuera de ella (benchmarking).</li> <li>• El valor del indicador con respecto al sector al que pertenece la organización.</li> <li>• El valor del indicador con respecto a la competencia.</li> </ul>
12	Responsable	Cada indicador pertenece a un proceso que tiene un responsable, pero debe existir una persona responsabilizada del indicador, que lo actualiza cuando corresponde y lo analiza.
13	Punto de lectura e instrumentos	Da respuesta a las preguntas: ¿dónde medirlo?, ¿cómo medirlo? y ¿con qué medirlo?
14	Fecha de entrada	Fecha en que entra el indicador al CMI.
15	Fecha de salida	Fecha en que se deja de evaluar, en el CMI, el indicador.

Fuente: adaptado de Pérez Campaña (2005).

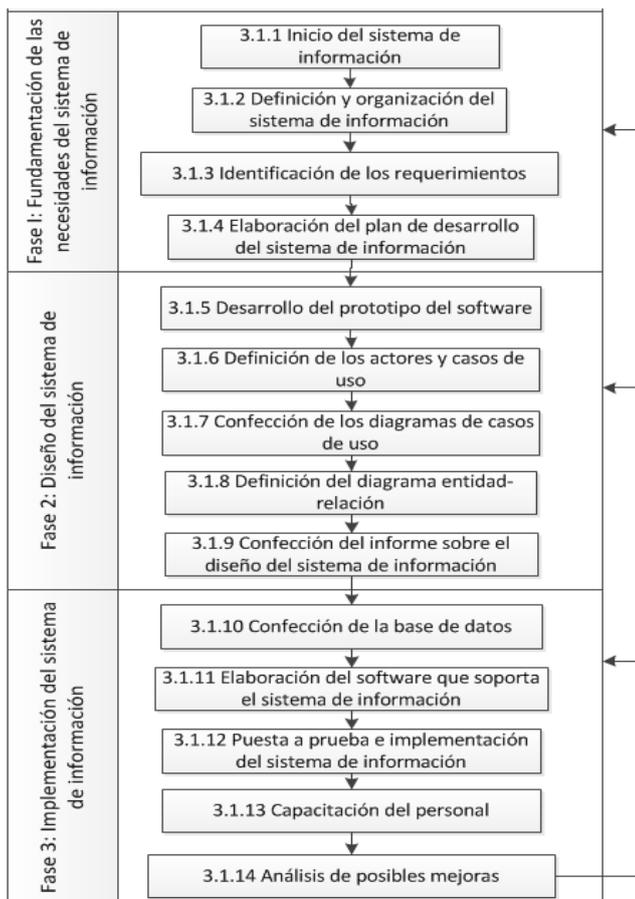
**Paso 3.1 Adecuar el sistema de información**

El SI para el control de gestión, forma parte del sistema de información estratégico y está integrado al sistema de información gerencial. Los proveedores en el mercado son innumerables; principalmente de software para cuadro de mando integral.

Para implementar el sistema de control en una organización se puede:

1. Adecuar el SI a las nuevas necesidades.
2. Adquirir un SI automatizado, hacer las adaptaciones necesarias e ir al paso 3.2.
3. Definir y desarrollar un nuevo SI automatizado.

Para la definición y desarrollo de un SI automatizado se propone el procedimiento específico de la figura 2.14. El procedimiento integra herramientas de la disciplina Ingeniería de Software que contribuyen al análisis y diseño del SI, y el software que lo acompaña. Este procedimiento es válido para la definición de cualquier SI<sup>44</sup> y no



existen particularidades específicas solamente para el control de gestión (Comas Rodríguez, Nogueira Rivera & Gutiérrez Morales, 2010b).

Fase I: Fundamentación de las necesidades del SI

*Paso 3.1.1 y 3.1.2 Inicio, definición y organización del SI*

En el inicio del SI se define:

- a. El análisis de las necesidades del SI: se analizan las expectativas de cada una de las áreas, así como el resultado esperado.
- b. La identificación del ámbito: se define y describe el ámbito del SI en términos de procesos de la organización afectados y áreas implicadas.

Figura 2.14. Procedimiento específico para la definición del sistema de información automatizado. Fuente: Comas Rodríguez (2010).

<sup>44</sup> El procedimiento es utilizado en el contexto de otras investigaciones que se mencionan en el epígrafe 3.4.

- c. Alcance del SI: se determinan los objetivos estratégicos y los FCE de la organización que son considerados en el SI.
- d. Determinación de los responsables: las personas seleccionadas participan en el diseño del sistema. Este equipo se conforma por: usuarios del SI, personas con conocimiento sobre el SI e informáticos con experiencia en el desarrollo de software.

Para la definición y organización se detalla:

- a. Definición de los objetivos del SI: se deben expresar de manera clara, ser precisos, alcanzables, factibles y audaces. En la definición de los objetivos resulta necesario distinguir entre lo que “necesita” el usuario y lo que el usuario “quiere”.
- b. Identificar los documentos fuentes, los usuarios finales (hacen uso del SI), los expertos y las áreas en que incide.
- c. Análisis del flujo de información: se definen las informaciones implicadas en las diferentes actividades y la participación en ellas de cada individuo. Es recomendable realizar un diagrama de flujo o actividad para describir los procesos. Con este diagrama se esclarece y comprende la secuencia de la información, y mejora el conocimiento del equipo de trabajo.
- d. Estudio de factibilidad: es necesario el análisis de la factibilidad económica y técnica. La justificación económica incluye un amplio rango de aspectos: el análisis de costo-beneficio, las estrategias de desarrollo a largo plazo, el impacto en los centros de explotación, el costo de los recursos que se necesitan para el desarrollo y el crecimiento potencial del mercado. La complejidad del análisis técnico requiere un estudio riguroso, donde se tienen en cuenta: los riesgos de desarrollo, la disponibilidad de recursos y la tecnología de que se dispone.

### *Paso 3.1.3 Identificación de los requerimientos*

Requerimiento es un término utilizado en la disciplina Ingeniería de Software y es factible su uso en el diseño de un SI.

Un requerimiento de un SI es una responsabilidad, una capacidad o condición que el sistema debe cumplir, que permite materializar el acuerdo con los usuarios del sistema. Los requerimientos iniciales se obtienen a partir de los objetivos definidos y de las investigaciones realizadas del objeto de estudio.

Las principales características de los requerimientos son:

- Estar enunciados en oraciones simples con un solo verbo.

- No aparecer agrupados varios requerimientos en uno.
- Estar organizados jerárquicamente para su comprensión y comunicación.

El anexo 9 muestra una posible clasificación de los requerimientos.

#### *Paso 3.1.4 Elaboración del plan de desarrollo del SI*

En el plan de desarrollo se determina: resultados finales del SI; actividades a desarrollar, participantes, tiempo y responsables; y fechas previstas de obtención y entrega. Para la construcción del plan de desarrollo se puede utilizar un diagrama de Gantt.

#### *Fase II: Diseño del SI*

##### *Paso 3.1.5 Desarrollo del prototipo del software*

Un prototipo es la representación visual del software, que soporta el SI, en una etapa temprana de desarrollo. El propósito del prototipo es comunicar las funcionalidades definidas para obtener claridad sobre los resultados finales a alcanzar.

Para la confección del prototipo de software se inicia un proceso de mejora continua donde se valida el diseño con los usuarios, se evalúan las deficiencias, se refina el prototipo y requerimientos, y nuevamente se verifica con los usuarios.

Los refinamientos sucesivos en cada iteración del proyecto, convierten el prototipo en la propuesta final de software.

##### *Paso 3.1.6 y 3.1.7 Definición de los actores, casos de uso y confección de los diagramas de casos de uso*

Cuando se realiza el diseño de un SI, en las metodologías de diseño se recomienda ponerse de acuerdo en la forma en que se debe comportar el sistema; para esto se identifican los actores y casos de uso que intervienen en el sistema.

Los actores son las entidades que interactúan con el SI. Un actor es usualmente una persona (por ejemplo: el administrador del software y el usuario final) pero también pueden ser un dispositivo, otro SI, un servicio o un software.

Los casos de uso son los que describen cómo un actor interactúa con el SI. Un caso de uso es una estructura que ayuda a determinar cómo se usa el sistema.

Los diagramas de casos de uso contribuyen a “romper el hielo” y lograr que los usuarios brinden la información necesaria. La visualización de los casos de uso, muestra a los usuarios la información y ellos emiten su opinión para ampliarla.

En la figura 2.15 se observa un ejemplo de diagrama de caso de uso simple. La figura representa un actor, la elipse representa el caso de uso y la línea que los une la comunicación entre el actor y el caso de uso.

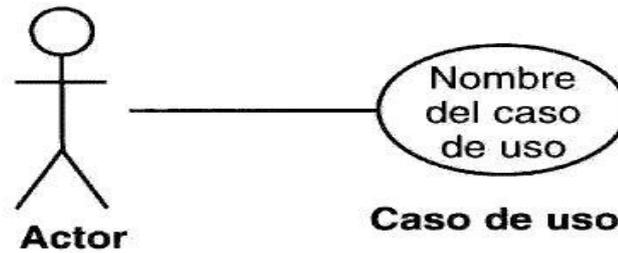


Figura 2.15. Ejemplo de diagrama de caso de uso. Fuente: elaboración propia.

### Paso 3.1.8 Definición del diagrama de entidad-relación

Con una idea más clara y concisa del SI propuesto, se conforma el diagrama de entidad-relación.

El diagrama de entidad-relación es una herramienta que posee un alto nivel de abstracción, porque no tiene un nivel de implementación exacto. El objetivo del diagrama de entidad-relación es comprender la naturaleza de los datos, la información y su significado, y es necesario para la confección de la base de datos. Esta tarea, al igual que las dos anteriores, debe ser desarrollada por los informáticos del equipo de trabajo y ellos deben tener experiencia en el diseño de software. El éxito o fracaso de los resultados finales y la garantía en la información, depende de un buen diseño de la base de datos.

La figura 2.16, muestra un ejemplo de un diagrama entidad-relación simple.

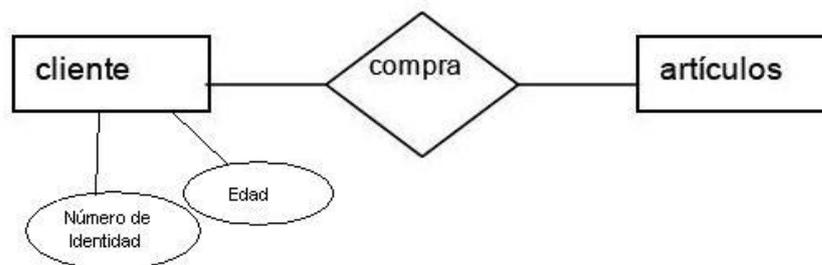


Figura 2.16. Ejemplo de un diagrama entidad-relación simple. Fuente: elaboración propia.

### Paso 3.1.9 Confección del informe sobre el diseño del SI

Este paso tiene como objetivo contrastar, con los responsables de la dirección, la arquitectura de la información y el plan de desarrollo elaborado para mejorar la propuesta, si es necesario, y obtener su aprobación final.

Se elabora un informe sobre el estudio realizado que recoja: los resultados finales de la etapa de fundamentación de las necesidades, el diseño del SI y una propuesta de cronograma de implementación por etapas. El informe es analizado y aprobado por la alta dirección de la organización.

*Fase III: Implementación del SI*

*Paso 3.1.10 y 3.1.11 Confección de la base de datos y elaboración del software que soporta el SI*

La confección de la base de datos, después de realizado el diagrama entidad-relación, no es un proceso complejo. Se parte del diseño realizado para obtener la base de datos del SI.

A partir del plan de desarrollo aprobado, se elabora cada fase del software. Se comienza siempre por los casos de uso necesarios para el funcionamiento del SI: confección de los nomencladores de datos, entrada de los datos primarios y reportes de salida de las informaciones preliminares.

En las fases posteriores, se integra el resto de los casos de uso hasta obtener el resultado final.

*Paso 3.1.12 Puesta a prueba e implementación del SI*

La puesta a prueba del SI puede realizarse al culminar cada fase o al terminar la elaboración del software por completo.

Para las pruebas es recomendable escoger el lugar de la organización donde trabaje el personal de mayor preparación, experiencia y mejores conocimientos sobre el objeto de estudio. Las personas a trabajar con el nuevo SI deben recibir las acciones de capacitación necesarias.

En este período es necesario un esfuerzo adicional, por parte de los usuarios, pues se debe llevar a la par el SI anterior y el nuevo. La elaboración del software y la puesta a prueba, cuando se realizan por fases, se encuentran interrelacionados porque paralelamente se elabora una fase y se pone a prueba la anterior.

Al culminar la prueba del software se despliega su implementación, como fue definida en el plan de desarrollo, al resto de la organización.

*Paso 3.1.13 Capacitación del personal*

Un punto fundamental es la capacitación, si los usuarios no se encuentran bien capacitados y no se les motiva de forma adecuada, el sistema fracasa o no funciona conforme a las expectativas.

Es necesario trabajar en esta etapa en el realineamiento de las funciones, con el fin de que el SI pueda trabajar conforme a las especificaciones. Este asunto debe recibir una completa atención, antes y durante la implementación.

*Paso 3.1.14 Análisis de posibles mejoras*

Durante todo el proceso de implementación se evalúa el desempeño del SI para verificar que cumpla con las expectativas creadas en el momento de su conformación. Es necesario estar pendiente de posibles desviaciones en su funcionamiento, para realizar las correcciones pertinentes.

### ***Paso 3.2 Implementación del SI***

En caso de que no se vaya a confeccionar un SI nuevo, después del análisis de las propuestas y probado el funcionamiento del SI seleccionado, se realiza su implementación. El proceso de implementación se realiza de forma escalonada por cada una de las áreas, con el apoyo de los responsables.

### ***Paso 3.3 Comunicación y capacitación***

El sistema de control, aunque va dirigido a la dirección, debe ser compartido por toda la organización. En el sistema de control trabaja directamente una parte de los trabajadores y sus resultados son de interés para todos, porque muestran el rumbo hacia donde transita la organización. En consecuencia, la elaboración del sistema de control, implica un esfuerzo de comunicación explícita e implícita adicional al normal, pues todas las etapas representan un proceso educativo valioso (Nogueira Rivera, 2002).

### ***Paso 3.4 Análisis de las desviaciones y acciones preventivas/correctivas***

A medida que la organización avanza hacia la consecución de sus objetivos, se debe chequear su progreso, en función de los resultados esperados y realizar los ajustes necesarios.

Para el análisis de las desviaciones se propone la matriz FICAR<sup>45</sup> (cuadro 2.6). En la matriz FICAR se despliegan los FCE con los indicadores que presentan deficiencias en su desempeño, se definen las causas de las desviaciones y se proponen las acciones correctivas para su desempeño.

Cuadro 2.6. Matriz FICAR.

FCE	Indicador	Causas	Acciones correctivas	Responsable	Fecha Cumplimiento

---

<sup>45</sup> FICAR: FCE, indicador, causas, acciones, responsables.

Una vez realizada la planificación e implementadas las acciones correctivas, se debe iniciar la verificación, que consiste en medir los resultados y compararlos con los estándares definidos y esperados. Si es necesario, se deben definir otras acciones para prevenir posibles desviaciones e impregnarle el carácter proactivo del control de gestión. Esta secuencia se aplica de forma continua.

El procedimiento que integra herramientas de control de gestión es sostenible en el tiempo al culminar su implementación porque:

- Cuenta con un proceso de retroalimentación que permite retornar a etapas anteriores.
- Quedan establecidos los indicadores a monitorear en los cuadros de mando, en los distintos niveles de dirección, que permiten corregir las desviaciones.
- La dinámica del CMI que permite retirar los indicadores con un comportamiento estable, la entrada de nuevos indicadores y la permanencia de todos en el manual de indicadores.
- La matriz FICAR, con las acciones correctivas, que permite dar seguimiento a las desviaciones detectadas y donde, a partir de cada evaluación, se determinan nuevas acciones a los problemas manifiestos.

## **Conclusiones del capítulo II**

Una vez concluido el capítulo, se arriba a las conclusiones siguientes:

1. El procedimiento que integra herramientas de control de gestión, apoyado en un SI y contextualizado al marco regulatorio cubano, contribuye al alineamiento estratégico en el sistema empresarial cubano.
2. El procedimiento específico para la verificación y diagnóstico, con sus herramientas definidas, permite revisar el cumplimiento de las premisas y realizar un diagnóstico estratégico que busca, a partir de la definición de los sistemas que componen la organización, una evaluación integral del estado actual.
3. El proceso de diseño o rediseño de la estrategia empresarial de conjunto con la definición de los procesos permite, a partir del rumbo estratégico, definir el camino a seguir, guiado por los objetivos estratégicos y alineados con los procesos definidos.
4. El índice integral de eficiencia energética y el cuadro de mando energético constituyen herramientas útiles que facilitan la información, comunicación y formación de buenas prácticas en gestión energética, así como la toma de

decisiones para el uso racional de los portadores energéticos. La gestión energética tiene reconocida importancia, y en el contexto cubano actual se trabaja en disminuir el consumo de los portadores e incrementar la eficiencia energética.

5. El procedimiento específico para evaluar el alineamiento estratégico contribuye, con el índice y la matriz de alineamiento estratégico, a verificar: que los objetivos estratégicos tengan su concreción en los procesos relevantes de la organización y que se encuentren representados en la estrategia las competencias distintivas y mercados. De los resultados de la evaluación se toman las acciones correctivas, se define el sistema de control y culmina la implementación del procedimiento.
6. El procedimiento específico para la conformación del mapa estratégico es una herramienta sencilla que contribuye, con las relaciones causales entre los objetivos estratégicos o los FCE, a conformar el mapa estratégico con mayor efectividad, trabajo que se realizaba de forma empírica, al no formalizarse en la literatura una herramienta para su definición.
7. El procedimiento específico para la definición del SI automatizado permite integrar en el equipo de trabajo a directivos, responsables del SI e informáticos para un trabajo final efectivo; además de integrar herramientas de la disciplina Ingeniería de Software para el análisis y diseño del SI que se propone.

## *CAPÍTULO III*

### **CAPÍTULO III: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA INTEGRAR HERRAMIENTAS DE CONTROL DE GESTIÓN EN EMPRESAS DE SANCTI SPIRITUS**

Para validar de forma empírica la hipótesis de la investigación, se procede a aplicar el procedimiento propuesto en las empresas seleccionadas de Sancti Spiritus, desde la lógica específica con que fue enfocada la solución al problema científico.

La implementación del procedimiento propuesto y su instrumental metodológico, se realizó en catorce empresas y otras organizaciones con aplicaciones totales o parciales<sup>46</sup>. Las aplicaciones que constituyen el objeto de estudio práctico principal son: la Sucursal CIMEX Sancti Spiritus (CIMEX SS) y la Empresa Comercializadora del SIME DIVEP Sancti Spiritus (DIVEP SS). Las otras implementaciones contribuyeron al fortalecimiento del procedimiento y el instrumental metodológico desarrollado.

#### **3.1 Resultados de la implementación en CIMEX SS**

Este epígrafe muestra la implementación del procedimiento en las condiciones particulares de CIMEX SS<sup>47</sup>.

##### **3.1.1 Etapa 1. Diseño o rediseño de la estrategia**

###### ***Paso 1.1 Verificación y diagnóstico***

En este paso se aplicó el procedimiento para la verificación y diagnóstico.

###### ***Valoración del cumplimiento de las premisas***

Se aplicó la lista de chequeo del anexo 6 y se observó que todas las premisas están evaluadas de bien, suficiente y aceptable, por lo que continúa la implementación del procedimiento (cuadro 3.1). Las premisas de compromiso con el cambio y el proceso de dirección estratégica se evalúan de aceptable, y se introducen acciones de capacitación para potenciarlas.

Cuadro 3.1. Cumplimiento de las premisas del procedimiento en CIMEX SS.

<b>No.</b>	<b>Premisa</b>	<b>Cumplimiento inicial</b>
1	Compromiso con el cambio	Aceptable
2	La formación del personal implicado	Suficiente
3	El proceso de dirección estratégica	Aceptable
4	El clima organizacional y trabajo en equipo	Suficiente
5	El acceso a la información y a las TIC	Bien
6	La información parte de datos limpios y fiables.	Bien

---

<sup>46</sup> El procedimiento se encuentra en fase de implementación en el Grupo Empresarial de la Construcción Sancti Spiritus compuesto por el Grupo y siete empresas.

<sup>47</sup> La base de la implementación es una tesis de maestría tutorada por el autor (Quesada Bernal, 2012).

**Conformación del equipo de trabajo y la planificación del proyecto**

Se conformó un equipo de trabajo y su nivel de experticidad se valoró por la metodología propuesta por Hurtado de Mendoza Fernández (2003). El equipo quedó conformado por ocho compañeros (tabla 3.1) y su composición se aprobó por el Consejo de Dirección de CIMEX SS.

Tabla 3.1. Miembros del equipo de trabajo de CIMEX SS.

Nro	Cargo	Años de experiencia		
		Profesional	Dirección	Sucursal
1	Gerente General	35	30	8
2	Gerente Económico	27	16	8
3	Gerente Comercial	29	20	15
4	Gerente de Recursos Humanos	30	18	8
5	Especialista principal de Contabilidad	17	-	5
6	Especialista de Recursos Humanos	27	-	8
7	Especialista principal de Informática	17	8	8
8	Auditor "B"	27	-	8

Para la planificación del proyecto, con la herramienta Microsoft Project, se conformó un diagrama de Gantt donde se planificaron las acciones a realizar.

**Caracterización estratégica de la organización y definición de los sistemas para el diagnóstico estratégico**

En el anexo 10 se describen las características principales de CIMEX SS.

Para el diagnóstico estratégico se definieron seis sistemas (cuadro 3.2), que integran los 18 que componen el SDGE, adecuados a las características de la organización y se nombró un responsable para cada uno de ellos.

Cuadro 3.2. Sistemas propuestos para el diagnóstico en CIMEX SS.

Nombre del sistema y responsable	Sistemas del SDGE que los integran
Contabilidad (Gerente Económico)	Contabilidad
	Precios
	Costos
	Relaciones financieras
	Planificación
Recursos Humanos (Gerente de Recursos Humanos)	Gestión del capital humano
	Atención al hombre
Sistemas de Gestión (Especialista principal de Informática)	Gestión ambiental
	Gestión de la calidad
	Gestión de la innovación
Dirección (Gerente General)	Organización general
	Métodos y estilos de dirección
	Contratación económica
	Control interno
Comunicación y Marketing (Especialista principal de contabilidad)	Sistema informativo
	Sistema de comunicación
	Mercadotecnia
Logística (Gerente Comercial)	Organización de la producción y los servicios

**Aplicación de las herramientas para el diagnóstico**

En el diagnóstico se aplicó el cuestionario del anexo 7 con el objetivo de realizar un análisis DAFO en la organización.

Para cada uno de los seis sistemas, el responsable definido del equipo de trabajo, aplicó el cuestionario a especialistas y técnicos capaces de aportar los elementos necesarios del área que se evalúa. A las personas que contestan el cuestionario se les capacitó sobre: el objetivo, los elementos por los que está compuesto el sistema a diagnosticar y la importancia que tiene no obviar ninguno de ellos.

**Integración de los resultados obtenidos en cada sistema y diagnóstico general**

Al resultado de cada sistema se le aplicó análisis y síntesis. Los resultados obtenidos se integraron en un documento general para el diagnóstico estratégico de CIMEX SS. El anexo 11 muestra las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades resultantes del trabajo realizado; estas son ordenadas por su nivel de importancia a través de la técnica de ponderación.

Para el diagnóstico integral se realizó una matriz DAFO con las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de mayor puntuación. Para la confección de la matriz DAFO se reunió el equipo de trabajo y se definieron los impactos por consenso. La matriz DAFO resultante se muestra en la figura 3.1.

DAFO		Oportunidades					Amenazas					Total
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Fortalezas	1	3	2	2	2	3	3	3	1	1	1	21
	2	3	3	3	2	1	2	2	2	2	1	21
	3	3	3	3	3	3	1	2	1	1	1	21
	4	3	3	2	2	1	1	3	1	1	1	18
	5	2	2	3	2	1	1	1	1	2	1	16
						60						37
Debilidades	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	16
	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3	1	14
	3	3	2	3	2	2	1	1	1	1	1	17
	4	2	2	3	2	3	1	1	1	1	1	17
	5	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	24
						57						31
<b>Total</b>		<b>27</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	

Figura 3.1. Matriz DAFO de CIMEX SS.

La matriz DAFO ubica a CIMEX SS en el primer cuadrante, con un valor del 80%, característico de organizaciones que asumen estrategias ofensivas con énfasis en la eficacia. Un punto de análisis se encuentra en la cercanía que tiene el primer y tercer cuadrante en sus valores, lo que evidencia la necesidad de trabajar, en la estrategia.

### **Paso 1.2 y 1.3 Fijar el rumbo estratégico y definir ARC, objetivos estratégicos y criterios de medida**

Para fijar el rumbo estratégico de la organización se redefinió la misión, la visión y los valores compartidos (figura 3.2).



Figura 3.2. Misión y visión de CIMEX SS. Fuente: software GECAS V 3.0.

El anexo 12 muestra los objetivos estratégicos y criterios de medida, definidos para las ARC: Gestión económica, Mejora continua y Cumplimiento de la responsabilidad social.

### **Paso 1.4 Definición de los procesos**

En CIMEX SS se trabajó con los procesos definidos en el sistema de gestión de la calidad<sup>48</sup> (cuadro 3.3); se actualizaron las fichas de procesos para la inserción de los riesgos y alinear el sistema de gestión de la calidad con el sistema de control interno, como establece el Decreto 281/2007 y la Resolución 60/2011 de la CGR.

### **Paso 1.5 Verificar el alineamiento estratégico entre los procesos y la estrategia**

En CIMEX SS se determinó trabajar con todos los procesos al estar identificados solo nueve procesos en la organización.

<sup>48</sup> Certificado por las normas ISO 9001:2008.

Cuadro 3.3. Procesos de CIMEX SS y su clasificación.

Clasificación	Procesos	Código
Operativos	Comercialización	GCM
Estratégicos	Gestión estratégica	GET
	Gestión económica financiera	GRF
	Gestión del capital humano	GCH
	Seguimiento, medición, análisis y mejora	GPR
Apoyo	Inversiones	GIV
	Mantenimiento	GMT
	Transporte	GTR
	Servicios técnicos	GST

Fuente: Manual de calidad de CIMEX SS.

Se creó la matriz de impacto entre los procesos y los objetivos estratégicos, para evaluar cómo cada proceso repercute en el cumplimiento de cada objetivo estratégico. Después de culminar los impactos, se calcularon las medias de cada proceso y cada objetivo estratégico (tabla 3.2).

Tabla 3.2. Matriz de impacto entre procesos y objetivos estratégicos.

objetivos estratégicos Procesos	OE1	OE2	OE3	OE4	OE5	OE6	OE7	OE8	Media
GCM	7	10	10	7	8	6	10	6	8.000
GET	8	7	8	10	7	5	8	5	7.250
GRF	10	8	6	4	8	7	6	10	7.375
GCH	8	10	10	8	8	6	10	5	8.125
GPR	8	4	6	4	10	6	6	8	6.500
GIV	7	6	7	6	8	10	6	3	6.625
GMT	6	6	7	6	8	10	5	3	6.375
GTR	5	6	6	6	7	10	6	3	6.125
GST	5	7	7	8	7	10	6	3	6.625
Media	7.111	7.111	7.444	6.556	7.889	7.778	7.000	5.111	

A continuación se calculó, a través del método AHP, el peso relativo de cada proceso y objetivo estratégico para valorar su nivel de importancia.

**Calcular el índice de alineamiento estratégico**

Antes de calcular el índice de alineamiento estratégico se analizó que todos los procesos alcanzaron en la matriz al menos un impacto alto (9 o 10), para confirmar que todos los objetivos estratégicos tienen representación en los procesos.

Al analizar el índice de alineamiento estratégico (tabla 3.3) en CIMEX SS, cuyo valor fue de 7.26, se evidenció que existe un alto alineamiento estratégico; por lo que los objetivos estratégicos definidos tienen su concreción en los procesos.

Tabla 3.3. Cálculo del índice de alineamiento estratégico.

Objetivos estratégicos	Media	Peso relativo	
OE1	7.1111	0.2221	1.5790
OE2	7.1111	0.0988	0.7023
OE3	7.4444	0.1543	1.1488
OE4	6.5556	0.1280	0.8389
OE5	7.8889	0.2209	1.7429
OE6	7.7778	0.0900	0.6999
OE7	7.0000	0.0600	0.4199
OE8	5.1111	0.0260	0.1329
<b>Índice de alineamiento estratégico</b>			<b>7.2646</b>

**Construir la matriz de alineamiento estratégico y evaluar los resultados**

Para construir la matriz de alineamiento estratégico se calculó el índice de alineamiento de los procesos en CIMEX SS, cuyo valor fue de 7.22 (tabla 3.4).

Tabla 3.4. Cálculo del índice de alineamiento de los procesos.

Procesos	Media	Peso relativo	
GCM	8.000	0.25275	2.0220
GET	7.250	0.12352	0.8955
GRF	7.375	0.08427	0.6214
GCH	8.125	0.10600	0.8612
GPR	6.500	0.31983	2.0788
GIV	6.625	0.04994	0.3308
GMT	6.375	0.02254	0.1437
GTR	6.125	0.02058	0.1260
GST	6.625	0.02058	0.1363
<b>Índice de alineamiento de los procesos</b>			<b>7.2160</b>

La matriz de alineamiento estratégico de CIMEX SS (figura 3.3) muestra que se encuentra en el primer cuadrante, por lo que se puede continuar con el despliegue de la estrategia definida.

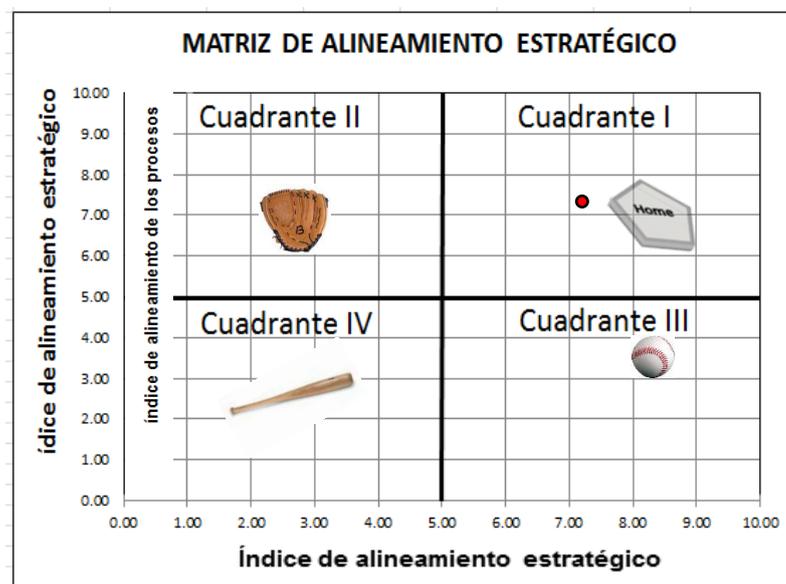


Figura 3.3. Matriz de alineamiento estratégico de CIMEX SS.

**Paso 1.6 y 1.7 Definir factores clave del éxito y las perspectivas**

Los FCE, definidos para cada ARC, se relacionan en el cuadro 3.4 y las perspectivas definidas concuerdan con las propuestas por Kaplan & Norton (2004): aprendizaje y crecimiento, procesos internos, clientes, y financiera.

Cuadro 3.4. Factores clave de éxito de CIMEX SS asociados a las ARC.

<b>ARC</b>	<b>Factores clave de éxito</b>
Gestión Económica	Incrementar la rentabilidad
	Incrementar ingresos
	Reducir costos y gastos
Mejora continua	Elevar la satisfacción de los clientes
	Mejorar la calidad del servicio
	Mejorar el proceso de compra, almacenaje y distribución
	Incrementar la gestión de ventas
	Elevar la productividad de los trabajadores
	Aplicar sistemas de pago por resultados
	Mejorar las competencias laborales
Mantener y renovar la infraestructura constructiva y tecnológica	
Cumplimiento de la responsabilidad social	Minimizar riesgos

Fuente: software GECAS v3.0.

**Paso 1.8 Conformación del mapa estratégico**

En este paso se implementó el procedimiento específico para la conformación del mapa estratégico en CIMEX SS.

Los FCE definidos se asociaron a las perspectivas y se creó una matriz de relaciones causa-efecto entre los FCE (anexo 13)

El FCE denominado mantener y renovar la infraestructura constructiva y tecnológica se insertó en la perspectiva del nivel elemental de las causas, por su incidencia en el FCE elevar la productividad de los trabajadores y considerarlo como una de las causas que incide en el crecimiento de la organización.

Seguidamente, se representaron gráficamente en un lienzo los FCE y se trazaron las relaciones establecidas en el paso anterior. El mapa estratégico en su versión inicial de CIMEX SS se muestra en el anexo 14.

Representado gráficamente el mapa estratégico, en su versión inicial, se revisaron las relaciones causales para buscar posibles errores y se perfeccionaron.

Por último, se mejoró la representación gráfica y se estableció el mapa estratégico de CIMEX SS (figura 3.4).

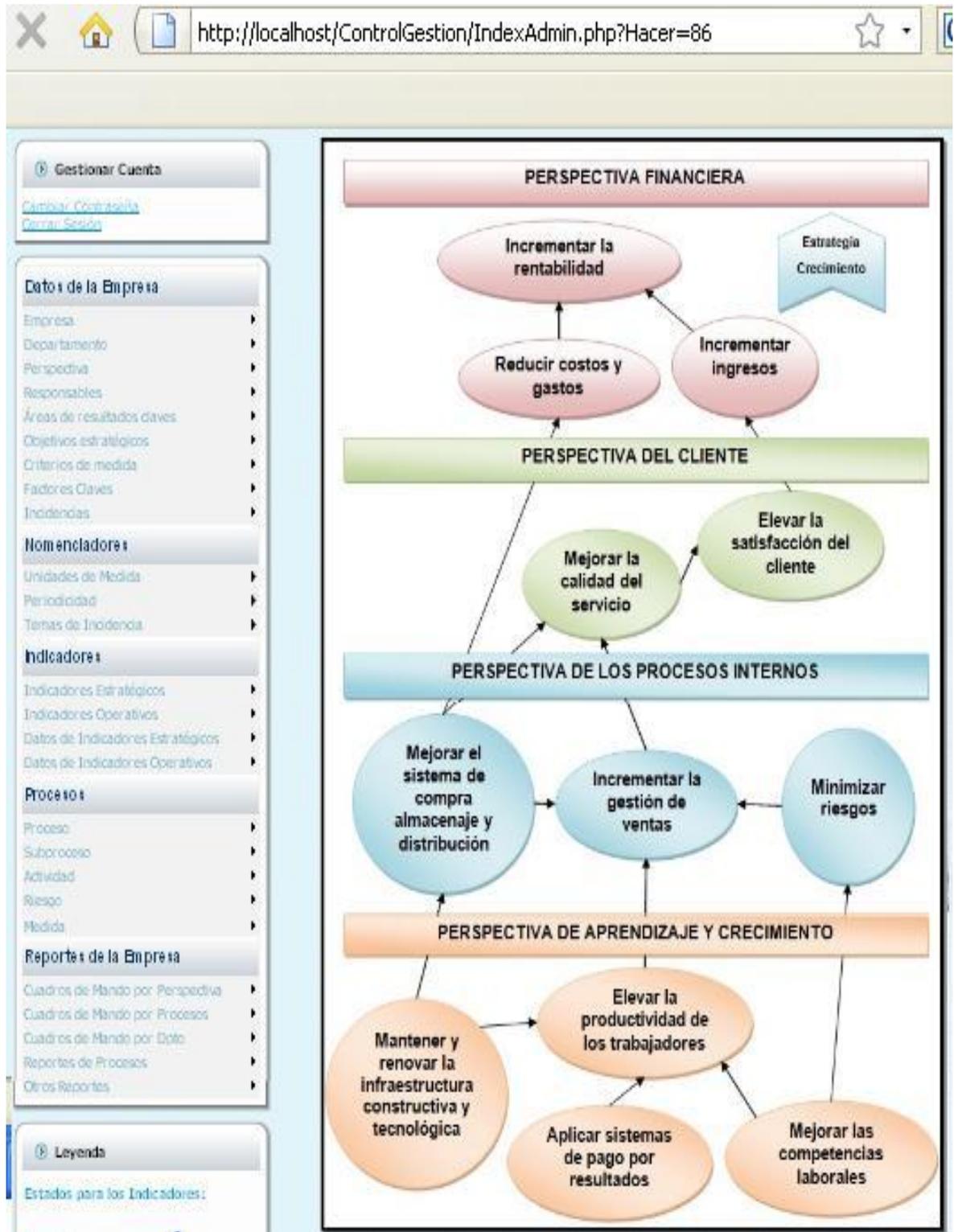


Figura 3.4. Mapa estratégico de la Sucursal CIMEX Sancti Spiritus.  
Fuente: software GECAS v3.0.

### 3.1.2 Etapa 2. Despliegue del sistema de control

#### ***Paso 2.1 y 2.2 Selección de los indicadores y confección del manual de indicadores***

El proceso de selección y actualización de los indicadores es dinámico, sobre todo en el nivel físico. En CIMEX SS, se tomó como muestra el cuadro de mando de la Gerencia General con sus indicadores estratégicos. Los indicadores a desplegar en el cuadro de mando de la Gerencia General, para medir la actuación de los FCE, fueron seleccionados de los definidos para evaluar los procesos en la organización. De los 25 indicadores seleccionados, un 36% (9) son de eficiencia y un 64% (16) son de eficacia.

Se establece el manual de indicadores, como herramienta de consulta, para los directivos y especialistas. El anexo 15 muestra el manual con los indicadores seleccionados, por la Gerencia General, para la perspectiva financiera.

#### ***Paso 2.3 Despliegue de los cuadros de mando en la organización***

Para el despliegue se realizó un análisis de las áreas que deben tener cuadros de mando en cada nivel de decisión. En la tabla 3.5 se definen los cuadros de mando y la cantidad de indicadores establecidos.

Tabla 3.5. Listado de cuadros de mando en CIMEX SS.

Área	Cantidad de indicadores	Indicadores	
		Estratégicos	Operativos
Gerencia General	30	25	5
Gerencia Comercial	16	7	9
Gerencia Auditoria	8	3	5
Gerencia Recursos Humanos	19	7	12
Gerencia Económica	23	8	15
Grupo Informática	6	2	4
Grupo Control, Defensa y Protección	13	4	9
UEB Producción y Empaque	12	2	10
UEB Tienda Mayorista	16	3	13
UEB Fincimex	11	2	9
UEB Grupos Electrógenos	9	1	8
UEB Servicios Técnicos	12	4	8
UEB Complejo Trinidad	16	3	13
UEB Complejo Sancti Spiritus	16	3	13
UEB Complejo Taguasco, Yaguajay, Jatibonico	16	3	13
UEB Complejo Cabaiguán, Fomento	16	3	13

En los cuadros de mando del nivel físico, se profundiza en los indicadores operativos que visualizan el trabajo diario y sostienen la estrategia definida.

### **3.1.3 Etapa 3. Implementación del sistema de control**

#### ***Paso 3.1 Adecuar el sistema de información***

La Sucursal CIMEX Sancti Spiritus, pertenece a una red nacional que vincula a todas las entidades y unidades comerciales de la Corporación. Los sistemas de información en CIMEX SS se dedican a: el control de los inventarios, los procesos productivos y de servicios, la gestión documental, y el registro contable y financiero. La infraestructura de informática y comunicaciones facilita, a los directivos, el acceso a la información procedente de los sistemas de información transaccionales y administrativos. Los principales sistemas de información son:

- Sistema de Información Económica (SIE): muestra los valores reales y planeados de los principales indicadores económicos de todas las unidades comerciales.
- Sistema de Administración de Negocios (SAN): constituye un paquete de aplicaciones que maneja estadísticas comerciales y económicas de todas las entidades y unidades comerciales.
- PIMAC: se utiliza para monitorear la ejecución del programa de mantenimiento, constructivo y tecnológico.

Se dispone además de varias aplicaciones web que facilitan la comunicación y la coordinación de tareas.

Al analizar las características del sistema de información gerencial en CIMEX SS, se detectó como debilidad, que no existía un sistema de información estratégico que integre la información de los sistemas de información dispersos.

En este paso del procedimiento, como aporte práctico en la investigación y con la implementación del procedimiento establecido en la figura 2.14, se definió el sistema de información automatizado GECAS v3.0<sup>49</sup>, que integra la información de salida del resto de los sistemas (figura 3.5).

El software, resultante del trabajo realizado, se confeccionó en software libre<sup>50</sup>, con características generales que permiten su adaptación a otras organizaciones.

---

<sup>49</sup>Para la definición del SI se realizaron cuatro trabajos de diploma, tutorados por el autor de la investigación, que tributaron al Sistema Automatizado para el Control de Gestión versión 3.0 (GECAS v 3.0) (Fleitas González, 2010; Sánchez Cabrera, 2011; Rodríguez Gallo, 2011; Quintero Venereo, 2012).

<sup>50</sup> El software definido se programó en plataforma web: con lenguaje php5, la base de datos en PostgreSQL 9.0 y el navegador Mozilla Firefox.

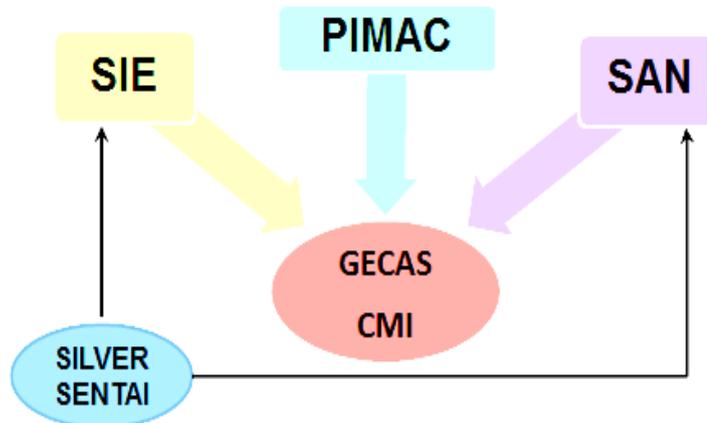


Figura 3.5. Integración de los sistemas de información en CIMEX SS.

El anexo 16 muestra algunos resultados de la implementación, de las dos primeras fases, del procedimiento para la definición de un sistema de información automatizado; como son: los requerimientos definidos, los diagramas de casos de uso y de entidad relación.

El anexo 17 muestra las principales ventanas de GECAS v.3.0. Una cualidad que brinda el software, de aporte práctico en las organizaciones, es la posibilidad de evaluar los indicadores desde sus tres dimensiones: los procesos, los FCE y los niveles de dirección; además los rangos de evaluación se pueden establecer en: excelente (azul), bien (verde), regular (amarillo) y mal (rojo).

El software, además, está definido para: el control y monitoreo de la estrategia, los objetivos estratégicos y sus criterios de medida, los FCE, los procesos de la organización y el cuadro de mando integral, como sistema de control.

En versiones posteriores se integrarán herramientas para la realización del diagnóstico que se encuentran en fase de ejecución, se perfeccionará el control de los procesos (última funcionalidad integrada) y seguirá el proceso de mejora continua del sistema de información.

### ***Paso 3.3 Comunicación y capacitación***

La comunicación y capacitación, aunque se realizó durante toda la implementación en un proceso de formación-acción, en esta etapa cumple un objetivo fundamental, por la necesidad de informar, a los trabajadores, las acciones que se realizan y capacitar al personal involucrado.

Si los usuarios que trabajan con el sistema de control, el CMI y el software GECAS v. 3.0 no se encuentran bien capacitados y no se motivan de forma adecuada en la

importancia y necesidad del trabajo, los resultados fracasan y el sistema de información no funcionará conforme a las expectativas.

### ***Paso 3.4 Análisis de las desviaciones y acciones preventivas/correctivas***

En el último trimestre de 2009 se realizaron las etapas uno y dos del procedimiento y se prepararon las condiciones para el despliegue de la estrategia y la implementación del SI en el primer trimestre de 2010.

La evaluación de la estrategia en CIMEX SS comenzó en enero de 2010 con la puesta en marcha del SI y el software GECAS en su versión 1.0<sup>51</sup>. El anexo 18 muestra el cuadro de mando de la Gerencia General<sup>52</sup>, al cierre del primer trimestre de 2010, donde se reportan cuatro indicadores evaluados de mal: el nivel de satisfacción de los pedidos, el índice de ventas de mercancías por metros cuadrados, la correlación salario medio productividad y el cumplimiento del plan de mantenimientos a equipos tecnológicos. Otros seis indicadores se encuentran evaluados de regular.

Para corregir las desviaciones en los indicadores estratégicos se definió un grupo de acciones en la matriz FICAR (cuadro 3.5).

Durante el período de dos años y medio se mostró la situación siguiente:

Existen tres indicadores evaluados de excelente, con tendencia estable, que dejaron de evaluarse en el cuadro de mando entre el segundo y tercer trimestre del 2011: índice de desempeño de los procesos, hechos extraordinarios con la participación de empleados y la tasa de fluctuación laboral.

Un indicador que, durante los dos años y medio de evaluación, presentó dificultades es el nivel de satisfacción de los pedidos (figura 3.6). Este indicador, con el plan de acción definido y otras acciones realizadas por la Gerencia Comercial y el Consejo de Dirección de la Sucursal, incrementó en un 21.65% su valor y pasó de una evaluación de mal a regular. Una de las acciones que más contribuyó a los resultados fue la realización de gestiones directas por los comerciales en las distribuidoras.

---

<sup>51</sup> Al comenzar a explotar el software GECAS en enero de 2010, estaba terminada la versión 1.0 y en el 2011 se avanza hacia las versiones 2.0 y 3.0 donde se adicionan nuevas funcionalidades.

<sup>52</sup> Se muestra el cuadro de mando ordenado por perspectivas tomado del software GECAS v3.0 pero también existe la posibilidad de ordenar los indicadores por departamentos funcionales y por procesos.

*Capítulo 3: Aplicación del procedimiento para integrar herramientas de control de gestión en empresas de Sancti Spiritus*

Cuadro 3.5. Matriz FICAR en CIMEX SS en el cierre del primer trimestre de 2010.

FCE	Indicador	Causa	Acciones	Responsable	Fecha Cumplimiento
Mejorar el sistema de compra, almacenaje y distribución.	Nivel de satisfacción de los pedidos.	Insuficiente capacitación a los encargados de confeccionar pedidos.	Realizar acciones de capacitación con los usuarios encargados de confeccionar los pedidos a las bases distribuidoras para que el aseguramiento esté en correspondencia con las necesidades reales.	Gerente de Recursos Humanos	Evaluar resultados al cierre del 2010
		Falta de gestión de los pedidos.	Realizar gestiones directas y extender los pedidos de mercancías a distribuidoras ubicadas en otros territorios.	Gerente Comercial	Mensual
			Presentar trimestralmente un análisis al Consejo de Dirección, por la gerencia comercial, de las acciones realizadas para mejorar la satisfacción de los pedidos.	Gerente Comercial	CD de Cierre de Trimestre
Incrementar la gestión de ventas.	Índice de ventas de mercancías por metros cuadrados.	Falta de aprovechamiento de los espacios físicos y de acciones que permitan el incremento de las ventas.	Aplicar técnicas de abarrote de mercancías, en los pisos de venta de las unidades comerciales, para el uso intensivo de los espacios físicos de las instalaciones disponibles.	Gerente de Complejo	Permanente
			Despliegue de acciones agresivas de merchandising en las principales unidades comerciales y las que presentan mayores dificultades en el indicador.	Gerente de Complejo	Permanente
			Utilizar espacios abiertos cercanos a las unidades comerciales, para realizar ventas de oportunidades y productos de primera necesidad, en ocasiones especiales.	Gerente de Complejo	2 veces al mes
		Deficientes estudios de comercialización.	Realizar un estudio, por la gerencia comercial, de las unidades con índices por debajo de la media y presentar un plan de acción para mejorar este indicador.	Gerente Comercial	Mayo/2010
Elevar la productividad de los trabajadores.	Correlación salario medio productividad.	Exceso de personal en plantilla.	Realizar un estudio de la estructura organizacional, para identificar reservas de ahorro en la fuerza de trabajo.	Gerente de Complejo	Permanente
Mantener y renovar la infraestructura constructiva y tecnológica.	Cumplimiento del plan de mantenimiento a equipos tecnológicos.	Déficit de piezas de repuestos y accesorios.	Realizar un estudio de la demanda de piezas de repuesto y accesorios de los equipos tecnológicos necesarios, para aumentar su disponibilidad y asegurar su funcionamiento.	Gerente de Complejo	2 veces al mes
Incrementar la rentabilidad.	Razón de rentabilidad financiera, tasa de ganancia.	Incremento de los costos de las mercancías.	Movilizar las reservas existentes de disminución de gastos para atenuar las afectaciones que generan el incremento del costo de las mercancías.	Gerente Comercial	Mayo/2010

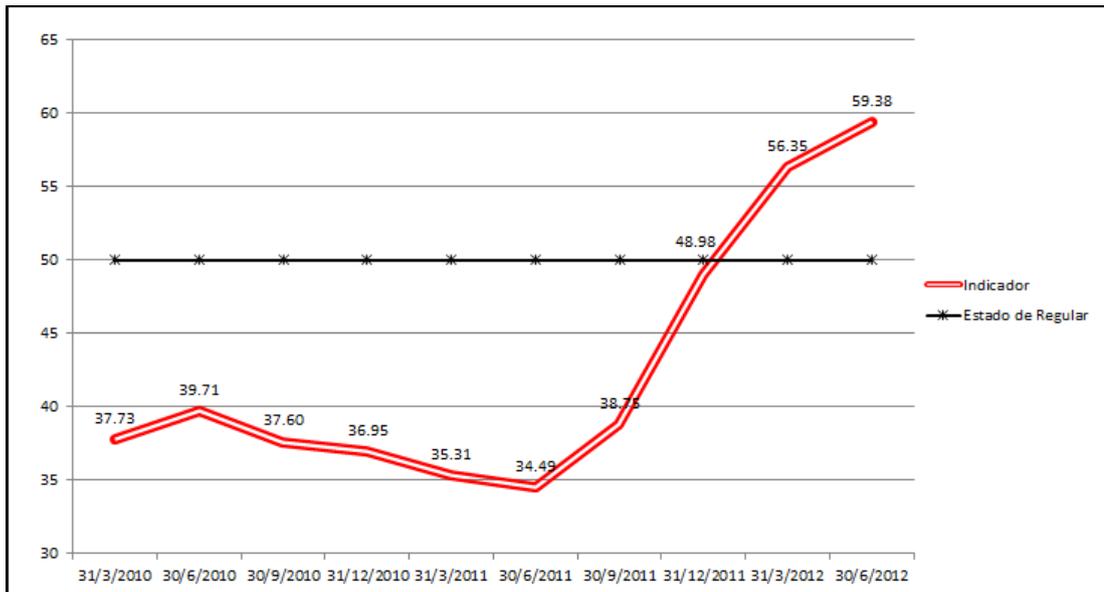


Figura 3.6. Nivel de satisfacción de los pedidos en CIMEX SS. Fuente: software GECAS v3.0.

El indicador de nivel de satisfacción del cliente interno en los últimos seis meses del estudio mostró un decrecimiento de 6.25% (figura 3.7). Esta situación es provocada por:



Figura 3.7. Índice de satisfacción del cliente interno en CIMEX SS. Fuente: software GECAS v3.0.

- Los locales de trabajo en general carecen de condiciones para prestar servicio sin el funcionamiento de los aparatos de clima.
- Falta de los insumos necesarios para el aseo de los trabajadores y las unidades.

- Ausencia de toldo u otra alternativa que provoca resplandores molestos en los puestos de trabajo y deterioro de la mercancía.
- Rotura de luminarias en los locales de trabajo sin posibilidades de reposición.

Esta situación, determinó tomar acciones correctivas para mejorar la satisfacción de los trabajadores en sus puestos de trabajo, que se encontraban en fase de cumplimiento.

Los índices de servicio de ventas de mercancías por metros cuadrados y servicio de ventas de gastronomía por banqueta, con las acciones correctivas, muestran un incremento de sus valores promedios de 5.89 CUC/m<sup>2</sup> y 5.81 CUC/banqueta respectivamente. Estos indicadores, todos los años, tienen un alza significativa en el último trimestre por las festividades de fin de año y el índice de servicio de ventas por metros cuadrados también incrementa sus valores en los segundos trimestres por las celebraciones del día de las madres y los padres (figura 3.8).

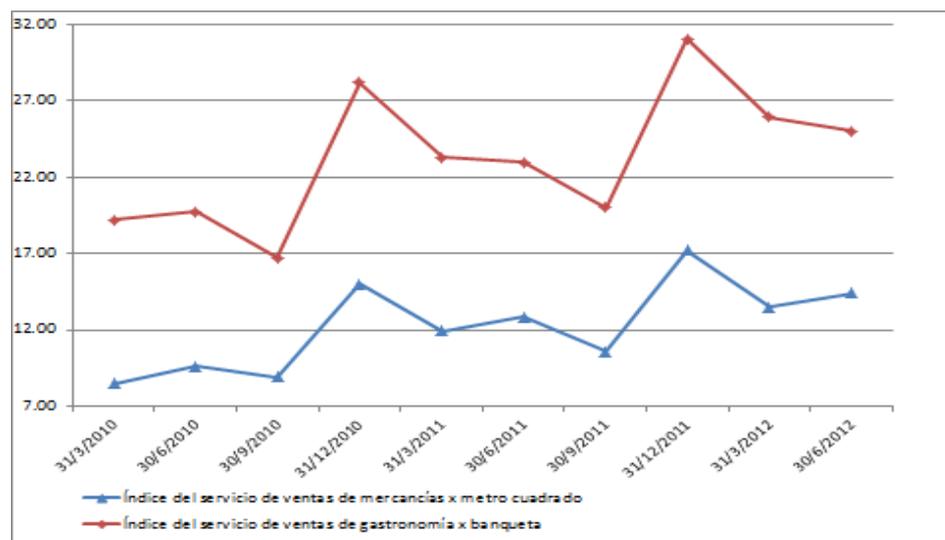


Figura 3.8. Índices de servicio de ventas de mercancías por metros cuadrados y del servicio de ventas de gastronomía por banqueta en CIMEX SS. Fuente: software GECAS v3.0.

En el primer trimestre de 2011, se incorporó el indicador de ciclo de cobro para su monitoreo por la Gerencia General, en correspondencia con las necesidades actuales de la Corporación CIMEX y el país.

En el segundo trimestre de 2011, se incorporó el indicador de participación de productos nacionales en las ventas. Este indicador, a pesar de estar estable, es importante en el desarrollo económico del país, al monitorear la sustitución de importaciones<sup>53</sup>. El decrecimiento del indicador en el período, aunque las cifras no

<sup>53</sup> Lineamiento 87 de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución aprobados en el VI Congreso del PCC.

son significativas y está evaluado de bien, fue causado principalmente por una disminución en un 23% de los surtidos de proveedores locales, debido a:

- La contracción de las ventas de cemento.
- Afectación en las ventas de hamburguesas del cárnico.
- Paralización de las entregas por parte de Cubagro, por cambios de precios no aprobados por parte de CIMEX.
- Incumplimientos en las entregas del lácteo, de surtidos como: yogurt, queso de crema y queso.

En el tercer trimestre de 2011, se incorporó el índice de crecimiento de las ventas minoristas que evalúa FCE incrementar ingresos. El indicador mantiene un descenso en sus valores y se encuentra con valores negativos.

De forma general los indicadores estratégicos mejoran su evaluación y CIMEX SS mejora su desempeño, con el despliegue de la estrategia trazada. De un total de 25 indicadores: 12 son evaluados de excelentes, (tres de estos indicadores se dejaron de evaluar en el intervalo de tiempo); en total los evaluados de bien y excelente son 20 y disminuyen en dos los evaluados de mal, por lo que los resultados obtenidos son favorables (figura 3.9).

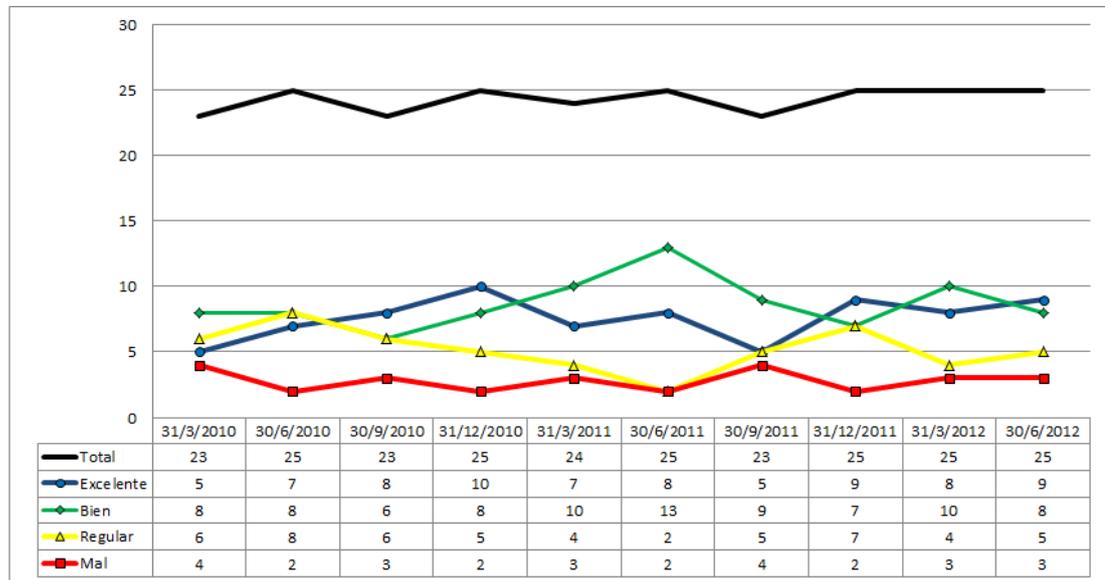


Figura 3.9. Análisis de los indicadores estratégicos evaluados en CIMEX SS.

Fuente: software GECAS v3.0.

Los cuadros de mando de la Gerencia General, al cierre de cada trimestre, en el período de enero de 2010 a junio de 2012, se muestran en el anexo 19.

El análisis del comportamiento de los indicadores seleccionados, para evaluar el desempeño de los FCE, permiten concluir que la implementación del procedimiento apoyado en un sistema de información, impacta positivamente en la gestión

empresarial de CIMEX SS y resulta una herramienta eficaz para mantener la atención sobre la actuación de aquellos indicadores, que afectan el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa y el despliegue de la estrategia trazada.

### **3.2 Resultados de la implementación en DIVEP SS**

Esta implementación es resultado del trabajo de consultoría, por más de dos años, y la firma de un convenio de colaboración entre DIVEP SS y la Universidad de Sancti Spiritus que dio como resultados tres trabajos de diploma, una tesis de maestría, publicaciones y participaciones en eventos científicos.

#### **3.2.1 Etapa 1. Diseño o rediseño de la estrategia**

##### ***Paso 1.1 Verificación y diagnóstico***

En el diagnóstico general se aplicó el procedimiento de verificación y diagnóstico. Para el diagnóstico, los dieciocho sistemas del SDGE, se integraron en seis grupos (cuadro 3.6).

Cuadro 3.6. Sistemas para el diagnóstico en DIVEP SS.

No	Sistemas para el diagnóstico
1	Contabilidad
2	Recursos humanos
3	Sistemas de gestión
4	Información y comunicación
5	Dirección
6	Aseguramiento

Luego de aplicar el cuestionario del anexo 7, a especialistas en cada sistema, se integran los resultados y se obtiene un análisis DAFO que se muestra en el anexo 20.

La Empresa Comercializadora del SIME, DIVEP Sancti Spiritus se ubica en el primer cuadrante, por lo que puede trazar una estrategia ofensiva por sus fortalezas y las oportunidades que le brinda el entorno. Es posible alcanzar un trabajo efectivo con la presencia de municipios estratégicos en el territorio, la capacidad de la infraestructura y la aprobación del perfeccionamiento empresarial con una contabilidad certificada. Los puntos débiles principales a trabajar son: la débil actualización de infraestructuras, el programa de inversiones propias y las deficiencias en la capacitación del personal.

**Paso 1.2 y 1.3 Fijar el rumbo estratégico y definir ARC y objetivos estratégicos**

En el rediseño de la estrategia para el período 2011-2015 se identificaron cinco áreas de resultados claves:

- Gestión de ventas.
- Gestión de capital humano.
- Dirección.
- Gestión contable financiera.
- Logística y desarrollo.

Para cada ARC se definieron los objetivos estratégicos, que establecen el vínculo de la misión con la visión a alcanzar (anexo 21).

**Paso 1.4 Definición de los procesos**

Definida la estrategia para el período 2011-2015, se aplicó el procedimiento específico para la definición de los procesos de la figura 2.4.

En la implementación se identificaron, formalizaron y clasificaron los procesos en claves, de soporte y estratégicos (figura 3.10).

**Procesos Registrados**

Nombre Proceso	Codigo	Responsable	Mision	Clasificacion
Gestión contable financiera	GCF	Roberto Valle Crespo	Regula, controla y ejecuta los recursos económicos financieros	Apoyo
Aseguramiento logístico	LOG	Jose David Rodriguez Velazco	Garantiza los productos e insumos para la comercialización	Apoyo
Control y asesoramiento	CAS	Bertha Martinez Garcia	Controla, evalúa y asesora todos los procesos	Apoyo
Comercialización	COM	Julio Ramón Gallo Jiménez	Garantiza la misión de la empresa	Clave
Organización general	OGE	Maria Julia Beltrán Mendoza	Regula, controla y supervisa toda la actividad administrativa de la empresa	Estratégico
Gestión del capital humano	GCH	Danny Jesús Medina Rodríguez	Garantiza, controla y evalúa lo recursos humanos	Estratégico
Desarrollo	DES	Yuneisy Gallo Rodríguez	Asegura el proyecto y ejecución de inversiones	Estratégico

Terminado

Figura 3.10. Listado de los procesos en DIVEP SS. Fuente: software GECAS v3.0.

Se determinó no seleccionar procesos relevantes, al identificar solo siete procesos en DIVEP SS. El mapa de procesos definido se muestra en la figura 3.11.

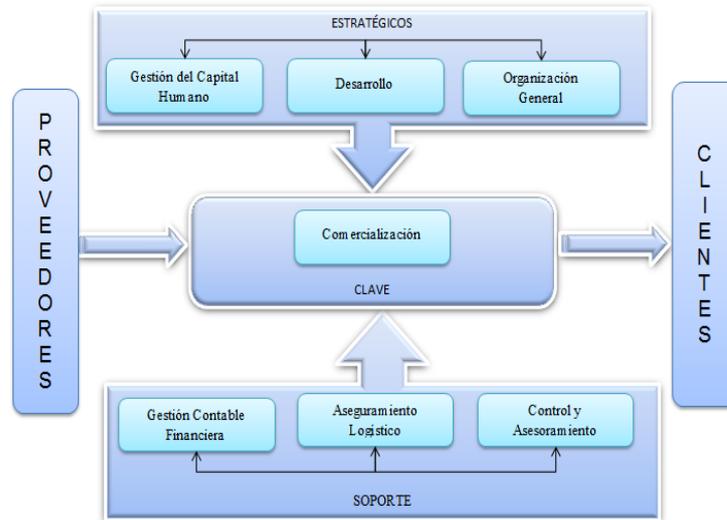


Figura 3.11. Mapa de procesos de DIVEP SS.

Como resultado de la segunda fase del procedimiento, se muestra en la figura 3.12 el mapa IDEF0, en el anexo 22 el diagrama del proceso y en el anexo 23 la ficha del proceso de comercialización.

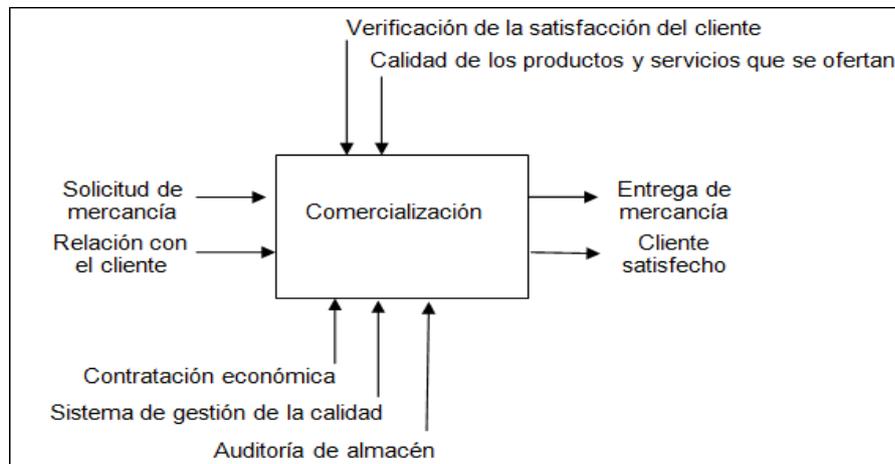


Figura 3.12. Mapa IDEF0 del proceso de comercialización.

**Paso 1.5 Verificar el alineamiento estratégico entre los procesos y la estrategia**

En DIVEP SS el índice de alineamiento estratégico es aceptable, con un valor de 6.47. Al analizar la matriz de impacto de los procesos y los objetivos estratégicos, se observa que todos los objetivos estratégicos se encuentran concretados en los procesos y alcanzan un impacto alto (9 o 10) en al menos un proceso. El índice de alineamiento de los procesos es de 7.0250.

La matriz de alineamiento estratégico (figura 3.13) mostró que DIVEP SS se encuentra en el primer cuadrante, por lo que se puede trabajar en función del despliegue de la estrategia en la organización.



Figura 3.13. Matriz de alineamiento estratégico de DIVEP SS.

Por último, a través del procedimiento específico de la figura 2.9, se estableció el mapa estratégico de DIVEP SS (figura 3.14), con los FCE y las perspectivas definidas.

### 3.2.2 Etapa 2. Despliegue del sistema de control

Durante el despliegue del sistema de control se seleccionaron los indicadores estratégicos que tributan al cuadro de mando de la Dirección General (anexo 24). El despliegue de los demás cuadros de mando de los departamentos se realizó a partir de sus necesidades y los indicadores definidos.

### 3.2.3 Etapa 3. Implementación del sistema de control

En el caso de DIVEP SS, no se definió un nuevo sistema de información sino que se adecúa GECAS v3.0 a las características de la empresa. Entre las principales diferencias en DIVEP SS está la decisión, del equipo de dirección, de evaluar solo el valor real, y no trabajar con el plan en los indicadores.

Se capacitó a los trabajadores implicados en el sistema de control definido y en el uso del sistema de información. Además de la capacitación, se comunicó a todos los trabajadores el nuevo sistema de control y la forma en que pueden acceder a la información para conocer el estado de la organización.

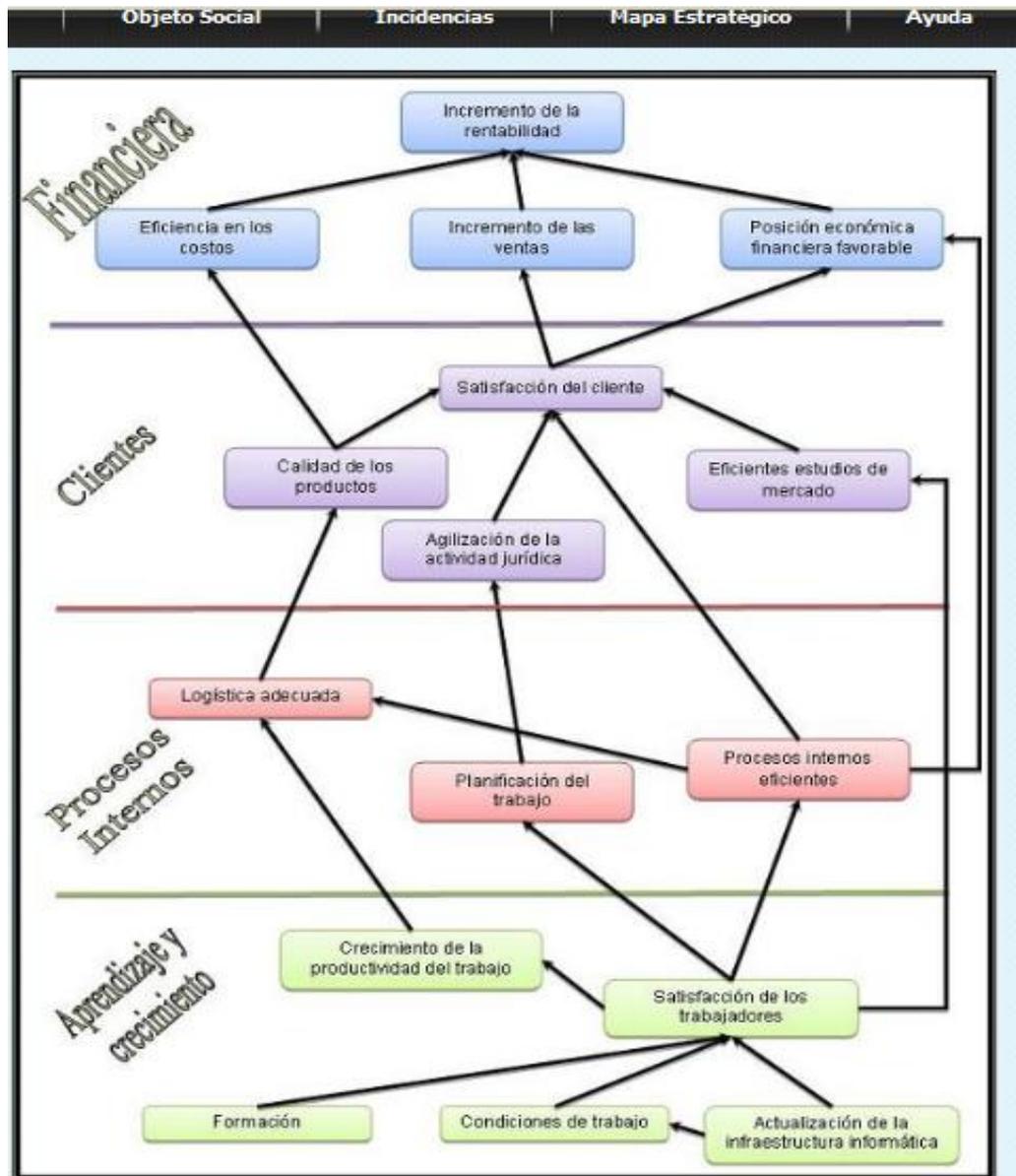


Figura 3.14. Mapa estratégico de DIVEP SS. Fuente: software GECAS v3.0.

El sistema de control comenzó a ser efectivo en enero de 2011. La tabla 3.6 muestra el cuadro de mando del primer trimestre de 2011.

Un análisis del primer trimestre de 2011 permitió identificar cinco indicadores con comportamiento deficiente y seis evaluados de regular. En estudio realizado, a través de análisis comparativos con iguales períodos de años anteriores y benchmarking con empresas similares de otras provincias, se determinó que los indicadores de solvencia y rentabilidad económica mantienen ese comportamiento durante los primeros meses del año y luego mejoran.

*Capítulo 3: Aplicación del procedimiento para integrar herramientas de control de gestión en empresas de Sancti Spiritus*

Tabla 3.6. Cuadro de mando de la Dirección General de DIVEP SS del primer trimestre de 2010. Fuente: software GECAS v3.0.

No.	Factor Clave del Éxito	INDICADORES ESTRATÉGICOS	UM	2011						
				Enero		Febrero		Marzo		
<b>PERSPECTIVA FINANCIERA</b>										
1	Posición económico financiera favorable	Rentabilidad económica	-	●	0.01	●	0.02	●	0.03	
2		Solvencia	-	●	4.03	●	2.52	●	2.2	
3		Liquidez inmediata	-	●	1.82	●	1.15	●	1.55	
4	Eficiencia en los costos	Eficacia en el costo de venta	%						●	99.5
5		Margen de utilidad	-	●	0.04	●	0.04	●	0.04	
6	Incremento de las ventas	Ventas de producciones y servicios	%	●	111.60	●	116.10	●	120.10	
<b>PERSPECTIVA CLIENTES</b>										
7	Satisfacción de los clientes	Satisfacción del cliente.	%						●	84.35
8		Tratamiento de las no conformidades	%						●	69.80
9		Afectaciones en la satisfacción del cliente	%						●	50.00
10	Calidad de los productos en ventas	Índice de reclamaciones	-						●	2.10
11	Agilización en la actividad jurídica	Días promedio del proceso de contratación	días						●	17
<b>PERSPECTIVA PROCESOS INTERNOS</b>										
12	Logística adecuada	Rotación de los inventarios de mercancías para la venta	veces	●	13	●	6.8	●	4	
13		Índice integral de eficiencia energética	-						●	84.23
14	Planificación del trabajo	Cumplimiento de objetivos y metas	%						●	83.40
15	Procesos internos eficientes	Resultados de la comunicación interna	%						●	93.25
16		Tasa de utilización de la capacidad de almacén	%	●	73.00	●	71.45	●	77.5	
<b>PERSPECTIVA DE APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO</b>										
17	Crecimiento de la productividad	Coeficiente salario medio productividad	-	●	0.9903	●	0.9893	●	0.9894	
18		Productividad del trabajo	\$	●	1670.0	●	1769.0	●	1421.0	
19	Satisfacción de los trabajadores	% de evaluaciones de desempeño satisfactorias							●	100.00
20	Condiciones de trabajo	Índice de ausentismo		●	4.50	●	4.30	●	5.20	
21	Actualización de la infraestructura	% de gastos en inversiones y desarrollo	%							
22	Formación	Comportamiento de la capacitación							●	67.80
<b>RESULTADOS</b>		<b>Excelente</b>		<b>TOTAL</b>	●	3	●	3	●	5
		<b>Bien</b>			●	3	●	3	●	5
		<b>Regular</b>			●	3	●	3	●	6
		<b>Mal</b>			●	1	●	1	●	5
		Total				10		10		21

En el caso de la rentabilidad económica y el margen comercial, sus valores no son altos al tener DIVEP SS, como tarea estatal, el programa de sustitución de piezas de los equipos electrodomésticos y el programa de la vivienda, que atentan contra resultados superiores. El rango de evaluación se adecuó a las características de la empresa.

El cuadro 3.7 muestra la matriz FICAR con el plan de acción, donde a cada indicador, con evaluación deficiente, se le analizan las causas y se proponen las acciones correctivas.

Al realizar un análisis por perspectivas, en el período de un año y seis meses de la primera evaluación, se obtienen los resultados siguientes:

- En la perspectiva financiera existe estabilidad en los indicadores, con un incremento ligero de sus valores. En el caso de la rentabilidad económica y el margen de utilidad, los incrementos son más notables; el gráfico de tendencia muestra que la rentabilidad económica comienza el año deteriorada y se recupera en un período determinado, pero en el año 2012 su recuperación es mayor al alcanzar iguales valores que en diciembre de 2011, en el mes de julio. El margen de utilidad se incrementa en 0.01 en el año 2012 respecto al 2011, aspecto favorable por el análisis realizado anteriormente sobre las tareas estatales de la empresa. La solvencia comienza el año 2012 con un grado de deterioro menor al año 2011 y mantiene un ritmo de recuperación adecuado (figura 3.15). Estos indicadores, analizados en años anteriores, muestran igual tendencia.

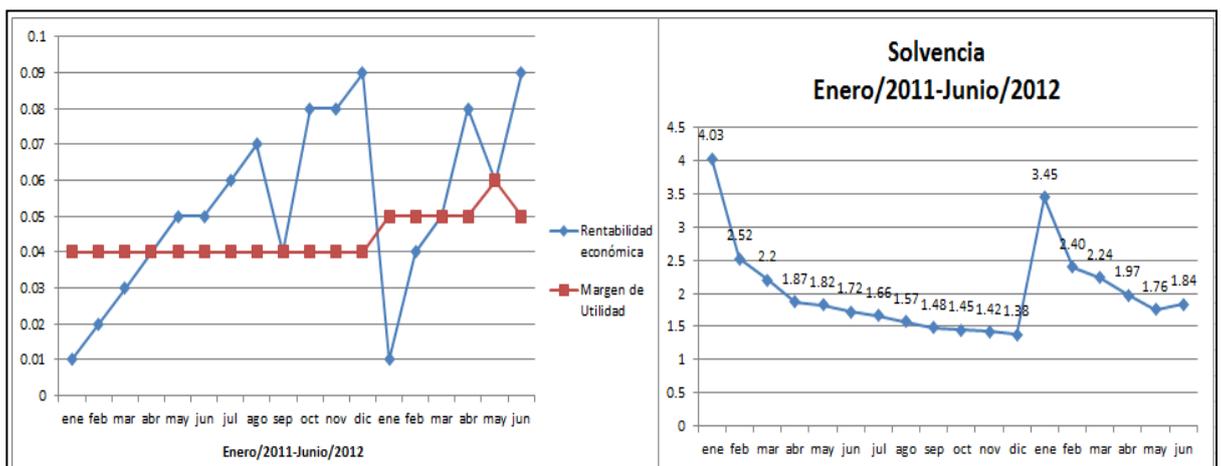


Figura 3.15. Análisis de indicadores financieros de DIVEP SS. Fuente: software GECAS v3.0.

*Capítulo 3: Aplicación del procedimiento para integrar herramientas de control de gestión en empresas de Sancti Spiritus*

**Cuadro 3.7. Matriz FICAR de DIVEP SS en el cierre del primer trimestre de 2011.**

<b>FCE</b>	<b>Indicador</b>	<b>Causa</b>	<b>Acciones</b>	<b>Fecha Cump</b>	<b>Responsable</b>
Agilización en la actividad jurídica.	Días promedio de contratación.	Morosidad en la actividad jurídica.	Realizar un estudio del subproceso de contratación para determinar las causas de la demora.	Abril/2011	Director Desarrollo
			Proponer un plan de acción que permita disminuir los tiempos de firma del contrato.	Abril/2011	Director Desarrollo
			Realizar acciones de capacitación, sobre la contratación económica, para los comerciales.	II trimestre de 2011	Responsable de Capacitación
Satisfacción de los clientes.	Tratamiento de las no conformidades.	Falta de materiales de oficina.	Realizar un estudio de las necesidades reales de material de oficina para cada trimestre.	Abril/2011	Director de Supervisión
			Buscar posibles nuevos proveedores de material de oficina fuera de la provincia.	I Trimestre 2011	Director Comercial
			Centralizar la entrega de materiales de oficina en la Dirección General.	Abril/2011	Director Adjunto
		Déficit de los modelos oficiales para el servicio.	Analizar posibles nuevos proveedores del modelaje oficial para su contratación.	II Trimestre 2011	Director Comercial
			Crear un stock de modelos oficiales para un período de cuatro meses en almacén.	II Trimestre 2011	Director Comercial
			Afectación de la satisfacción al cliente.	Problemas de infraestructura en la UEB Trinidad.	Realizar estudio de factibilidad de inversiones para los locales de la UEB Trinidad.
	Presentar resultados del estudio en el Consejo de Dirección.	Julio de 2011			Director Desarrollo
	Incluir en el plan del 2012, las necesidades de inversiones para la UEB Trinidad.	Realización plan 2012			Director Contabilidad
	Deficiencias en el mobiliario de la UEB Cabaiguán.	Analizar el estado actual del mobiliario de la UEB Cabaiguán.		Abril/2011	Director UEB
		Valorar la contratación con las carpinterías del municipio para la reparación y mantenimiento del mobiliario de la UEB.	Abril/2011	Director UEB	
Presentar el plan de mantenimiento del mobiliario para su aprobación y la asignación del presupuesto en el Consejo Económico de la empresa.		Abril/2011	Director UEB		
Satisfacción de los clientes.	Satisfacción del Cliente.	Problemas con las impresoras por roturas.	Presentar propuesta de reordenamiento de las impresoras que priorice los centros comerciales.	Abril/2011	Informático
			Buscar nuevas opciones de reparación para las impresoras rotas fuera de la provincia.	II Trimestre/2011	Director Comercial
		Demoras del servicio en la UEB Trinidad.	Realizar un análisis de las causas y condiciones que provoca las demoras del servicio en la UEB Trinidad.	Abril/2011	Director UEB
			Proponer en el plan de prevención las acciones correctivas que impidan la ocurrencia de los problemas de demora como un riesgo existente.	Abril/2011	Director UEB
			Presentar en el Consejo de Dirección de la empresa el plan de mejora propuesto.	Abril/2011	Director UEB

*Capítulo 3: Aplicación del procedimiento para integrar herramientas de control de gestión en empresas de Sancti Spiritus*

Cuadro 3.7 Matriz FICAR de DIVEP SS en el cierre del primer trimestre de 2011 (Continuación).

FCE	Indicador	Causa	Acciones	Fecha Cump	Responsable
Logística adecuada.	Índice integral de eficiencia energética.	Problemas en el funcionamiento de la Comisión de Energía.	Realizar un análisis de los miembros de la Comisión de Energía y realizar su restructuración.	Abril/2011	Director Desarrollo
			Analizar las funciones y responsabilidades del Especialista en Uso Racional de la Energía en la empresa.	Abril/2011	Director Desarrollo
		Incremento del consumo de energía en la oficina central.	Analizar en la Comisión de Energía las acciones para disminuir el consumo energético en la oficina central.	Abril/2011	Especialista en Energía
			Presentar al Consejo de Dirección un plan de ahorro en función del equipamiento existente en las oficinas centrales.	Mayo/2011	Especialista en Energía
		Equipos altamente consumidores de energía eléctrica en la UEB Automoción.	Realizar un estudio del uso de los equipos altamente consumidores de la UEB Automoción y las acciones para disminuir el consumo.	II Trimestre de 2012	Especialista en Energía
			Instalar equipos de medición a los equipos altamente consumidores de la empresa para su monitoreo.	III Trimestre de 2011	Especialista en Energía
Problema con el camión Zil de la UEB Centro.	Valorar la remotorización del camión Zil, de la UEB Centro, por la alta desviación de sus índices de consumo.	III Trimestre de 2011	Dirección comercial		
Crecimiento de la productividad.	Coficiente salario medio productividad.	% de trabajadores indirectos.	Continuar con el programa de reordenamiento laboral aprobado para la empresa.	Permanente	Director Capital Humano
Formación.	Comportamiento de la capacitación.	Desconocimiento de las necesidades de capacitación.	Contratar a personal calificado para realizar una estrategia de capacitación en función de un diagnóstico de las necesidades de capacitación.	II Trimestre de 2011	Director Capital Humanos
		Mala elaboración del plan de capacitación.	Aprobar en el Consejo de Dirección, con el visto bueno de los especialistas de capital humano, el nuevo plan de capacitación.	Junio/2011	Director de Capital Humano.
		Falta de gestión de los capacitadores para la realización de los cursos	Realizar convenio con los politécnicos para la capacitación de obreros y técnicos en especialidades afines.	Junio/2011	Director de Capital Humano.
			Realizar convenio con la Universidad de Sancti Spiritus para la realización de un programa de capacitación a especialistas y cuadros, según necesidades.	Junio/2011	Director de Capital Humano.
		Rendir cuentas ante el Consejo de Dirección de las acciones de capacitación realizadas trimestralmente.	Cierre de cada trimestre	Especialista en Capacitación.	

- En la perspectiva de los clientes, los indicadores muestran un desempeño favorable, al mejorar en el período (figura 3.16). En el caso del tratamiento a las no conformidades, disminuye el indicador en el último trimestre de 2011 y en el primero de 2012, al incluir el 100% de las UEB en la implantación el sistema de gestión de la calidad, y debido también al incremento de las auditorías internas con respecto al año anterior. El indicador culmina favorablemente al cierre de junio de 2012.

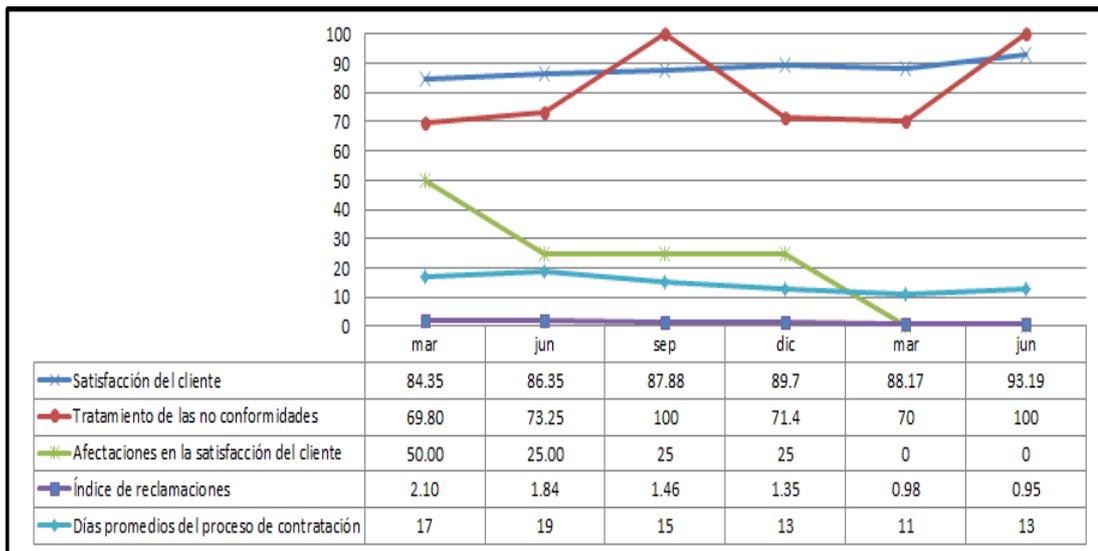


Figura 3.16. Indicadores de la perspectiva del cliente evaluados trimestralmente.  
Fuente: software GECAS v3.0.

- En la perspectiva de los procesos internos, el indicador más inestable es el de rotación de los inventarios de mercancías para la venta, el cual se monitorea y se toman las acciones correctivas en el momento oportuno. Este indicador presentó sus mayores problemas en el mes de octubre de 2011 cuando fue evaluado de mal y se detecta que incidieron problemas de la UEB de Cabaiguán. El índice integral de eficiencia energética, a partir del plan de acción determinado, y un trabajo más efectivo de la Comisión de Energía en la empresa, pasa de una evaluación de mal a bien al cierre del período (figura 3.17).
- En la perspectiva de aprendizaje y crecimiento, todos los indicadores muestran un desempeño estable en el período excepto el comportamiento de la capacitación. La situación de la capacitación en la empresa es desfavorable desde el año anterior por lo que fue necesario realizar acciones que contribuyeron a la mejora de esta actividad en la empresa.

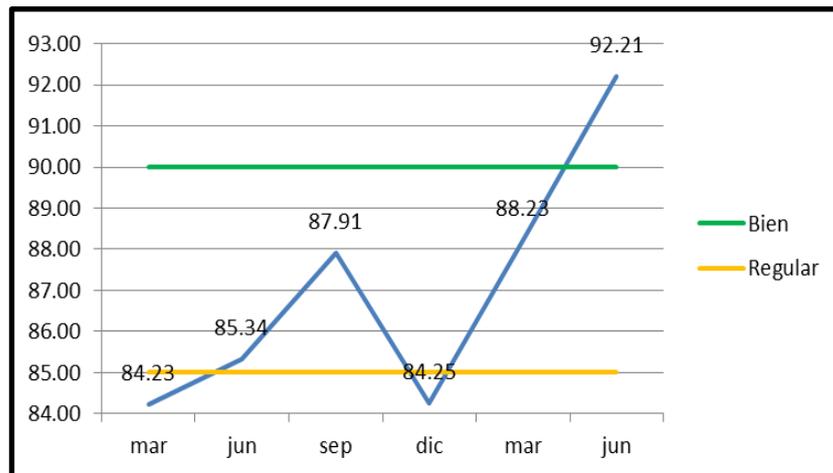


Figura 3.17. Índice integral de eficiencia energética evaluado en DIVEP SS. Fuente: software GECAS v3.0.

En la empresa DIVEP SS se evaluaron, en el cuadro de mando de la Dirección General, diez indicadores mensuales, once trimestrales y uno semestral. El anexo 25 muestra los indicadores del cuadro de mando de la Dirección General en el período de enero de 2011 a junio de 2012.

La figura 3.18 muestra que los indicadores evaluados de excelente se incrementan desde seis a catorce y no existe ningún indicador evaluado de mal en el último trimestre del año 2012.

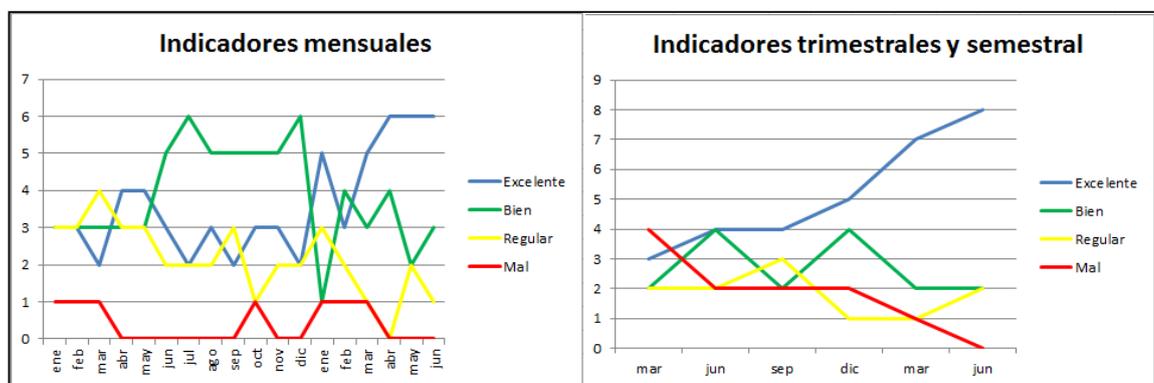


Figura 3.18. Análisis de los indicadores de la dirección general de DIVEP SS.

Como resultado de la implementación del procedimiento en DIVEP SS, se puede concluir que: el índice y la matriz de alineamiento permitieron evaluar el alineamiento estratégico entre los objetivos y procesos, y el sistema de información implementado en la empresa contribuyó a tener una visión global de la organización, así como el despliegue de la estrategia definida.

### 3.3 Implementación del índice integral de eficiencia energética en la Fábrica de Cigarrillos “Juan D. Mata”

Este epígrafe tiene como objetivo demostrar la capacidad del índice integral de eficiencia energética, como herramienta de gestión, que tributa al mejoramiento de este proceso empresarial. El indicador se aplicó en la Empresa de Recuperación de Materias Primas Sancti Spiritus (Dalmau García, 2010)<sup>54</sup>, en DIVEP SS y en la Fábrica de Cigarrillos “Juan D. Mata” de Trinidad (Comas Rodríguez, Nogueira Rivera, Sosa Ibarra, *et al.*, 2011; Chaviano Lorenzo, 2012)<sup>55</sup> donde se alcanzan los principales resultados. Para el cálculo del índice integral de eficiencia energética se aplica el procedimiento propuesto.

#### Paso 1. Realizar el diagnóstico energético

El diagnóstico profundizó en el problema energético de la fábrica al definir que los portadores energéticos constituyen el tercer nivel de gastos (figura 3.19). Aunque el porcentaje es bajo, es importante para los resultados económicos de la fábrica y para la implementación de las políticas de ahorro energético trazadas en el país.

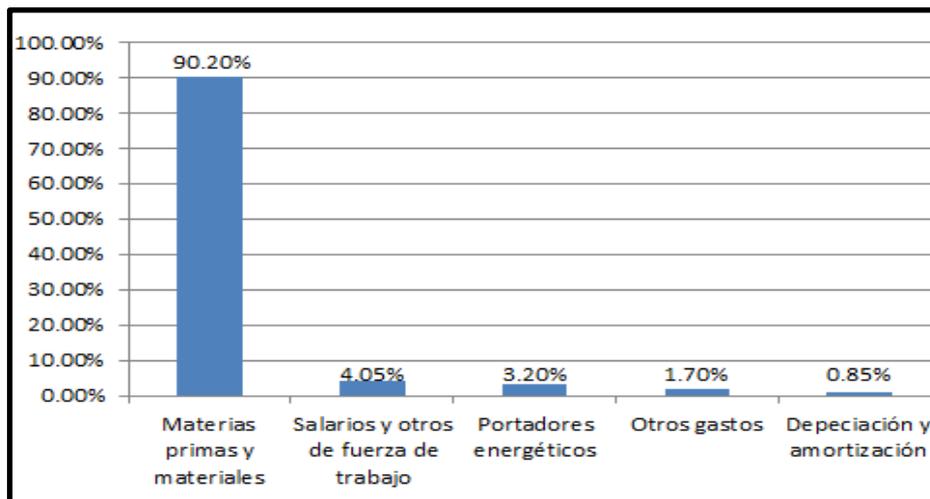


Figura 3.19. Estructura de gastos de la Fábrica de Cigarrillos.

Un segundo análisis se realizó en la búsqueda de la relación entre la producción de cigarrillos y el uso de los portadores energéticos. Los años 2009, 2010 y 2011 evidencian una fuerte correlación lineal entre ambas variables. La figura 3.20 muestra el diagrama de dispersión del año 2009, el de mejor evaluación de los tres, con un  $r^2$  de 0.96, por lo que se tomó como índice de comparación en algunos indicadores específicos.

<sup>54</sup> Investigación dirigida por el autor en la maestría en Eficiencia Energética realizada en la Universidad de Sancti Spiritus.

<sup>55</sup> Investigación dirigida por el autor.

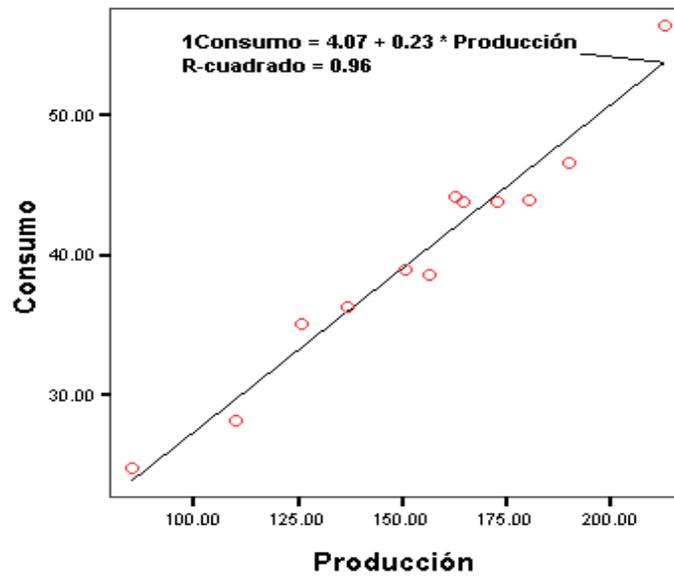


Figura 3.20. Diagrama de dispersión entre el consumo de combustible (TCC<sup>56</sup>) y la producción de cigarrillos (MMU<sup>57</sup>) en el año 2009.

Seguidamente, se seleccionaron los puestos claves de consumo energético para determinar las áreas o equipos específicos altamente consumidores. La figura 3.21 muestra el diagrama de Pareto que define como puestos claves:

- Caldera Gonella (diesel)
- Transporte de carga (diesel)
- Taller de cigarrillos (energía eléctrica)
- Taller de envoltura (energía eléctrica)

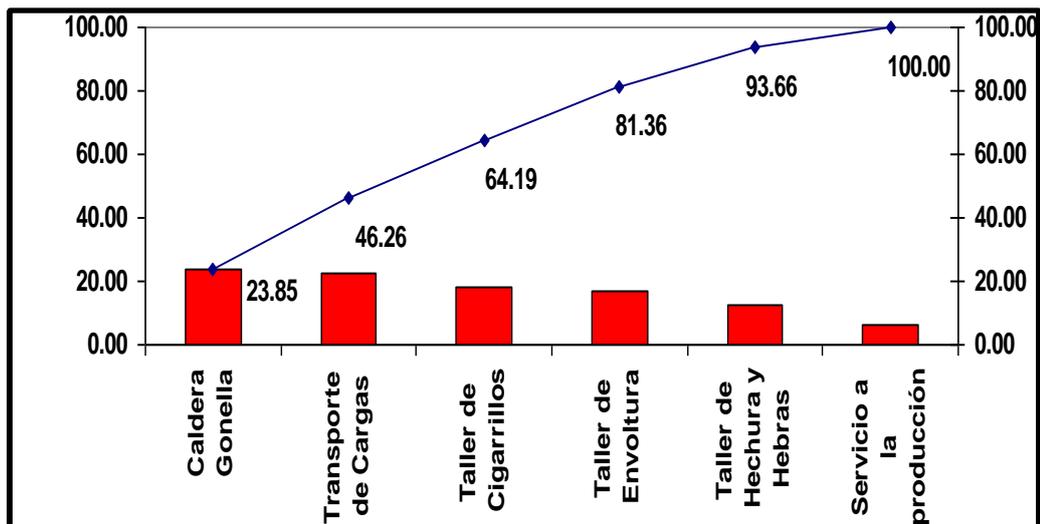


Figura 3.21. Selección de puestos claves de consumo energético.

<sup>56</sup> TCC: toneladas convencionales de combustible.

<sup>57</sup> MMU: millones de unidades.

El consumo de los portadores energéticos en el año 2011 se muestra en la tabla 3.7. En la fábrica la energía eléctrica y el diesel representan más del 98% del consumo. Para el cálculo del indicador, se determina no tener en cuenta el GLP y los solventes por representar el 0.18% en la composición.

Tabla 3.7. Estructura de consumo de los portadores energéticos en el año 2011.

Portador	%
Energía eléctrica	59.15
Diesel	39.20
Gasolina	0.78
Lubricantes	0.69
GLP	0.11
Solventes	0.07

A continuación, cada uno de los portadores energéticos se estratifica en las actividades específicas en las que se consume. La figura 3.22 muestra el gráfico de la estratificación del diesel, portador que se consume en más actividades.

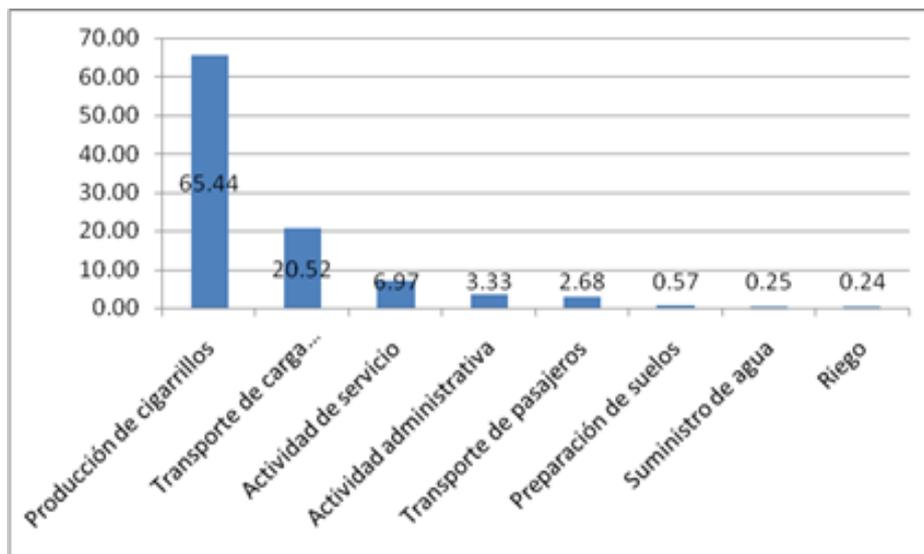


Figura 3.22. Composición del diesel por actividades en el primer trimestre de 2011.  
*Paso 2 y 3. Calcular y normalizar el índice de consumo específico para cada actividad*

Para el cálculo del índice específico por actividad, se realizó un análisis de cada actividad por portador del primer trimestre de 2011 para establecer el índice real y el índice de comparación a utilizar (cuadro 3.8). El índice determinado se normaliza para realizar el cálculo del indicador específico de cada portador.

Cuadro 3.8. Índices para cada actividad por portador establecido.

<b>Actividad</b>	<b>Índice Real (Icr)</b>	<b>Índice comparación (Icc)</b>
<b>Energía eléctrica</b>		
Producción de cigarrillos	Relación entre la energía consumida y los millones de cigarrillos producidos.	Valores obtenidos en el año 2009 en igual período.
Administrativo	Relación entre la energía consumida y el tiempo de trabajo en horas.	Valores obtenidos en el año 2009 en igual período.
<b>Diesel</b>		
Producción de cigarrillos	Diesel consumido en la caldera entre millones de unidades de cigarrillo producidas.	Valores obtenidos en el año 2009 en igual período.
Transporte de carga automotor	Kilómetros recorridos entre el combustible consumido en la transportación de cigarrillos y los insumos necesarios para la producción.	Prueba de consumo a los equipos implicados.
Actividad de servicio	Kilómetros recorridos entre el combustible consumido en la transportación de polvo de tabaco, de yagua y de agua en pipas.	Prueba de consumo a los equipos implicados.
Actividad administrativa	Kilómetros recorridos entre el combustible consumido en actividades administrativas.	Prueba de consumo a los equipos implicados.
Transporte de pasajeros	Kilómetros recorridos entre el combustible consumido en el transporte de pasajeros.	Prueba de consumo a los equipos implicados.
Preparación de suelos	Combustible consumido entre hectáreas de tierras preparadas.	Valores obtenidos en el año 2009 en igual período.
Suministro de agua	Combustible consumido entre metros cúbicos de agua suministrada.	Valores obtenidos en el año 2009 en igual período.
Riego	Combustible consumido entre hectáreas de tierras regadas.	Valores obtenidos en el año 2009 en igual período.
<b>Gasolina</b>		
Actividad administrativa	Kilómetros recorridos entre el combustible consumido en la actividad administrativa.	Prueba de consumo a los equipos implicados.
<b>Lubricantes</b>		
Actividades de transporte	Lubricantes consumidos por los equipos en las transportaciones y las labores agrícolas.	Índice de comparación igual al 3,15% del consumo de combustible.
Producción de cigarrillos	Lubricante consumido en la industria.	Determinado en la Comisión de Energía y aprobado en el Consejo de Dirección.

*Criterios de análisis por actividades para la energía eléctrica:*

Como se observa en la tabla 3.8 el consumo administrativo de energía eléctrica se evaluó de eficiente pero existen insuficiencias en la producción de cigarrillos.

Tabla 3.8. Índices específicos de las actividades de energía eléctrica.

<b>Actividad</b>	<b>UM</b>	<b>Icr</b>	<b>Icc</b>	<b>RIC</b>	<b> RIC </b>
Producción de cigarrillos	MW/MMU	0.43	0.37	1.162	0.838
Administrativo	MW/horas	0.0019	0.002	0.95	0.95

*Criterios de análisis por actividades para el diesel:*

La tabla 3.9 muestra resultados favorables del diesel en el riego de agua y en la preparación de suelos. Existen deficiencias en la producción de cigarrillos, todas las actividades de transportación de la fábrica y el suministro de agua.

Tabla 3.9. Índices específicos de las actividades del diesel.

<b>Actividad</b>	<b>UM</b>	<b>Icr</b>	<b>Icc</b>	<b>RIC</b>	<b> RIC </b>
Producción cigarrillos	ML/MMU	0.084	0.0731	1.149	0.851
Trasporte de carga automotor	MT/Km	0.0771	0.0899	0.858	0.858
Actividades de servicios	Km/Litros	4.04	3.66	1.104	0.896
Actividades administrativas	Km/Litros	11.67	8.5	1.373	0.627
Transporte de pasajeros	Km/Litros	3.44	4.52	0.761	0.761
Preparación de suelos	ML/ha	0.016	0.0147	1.088	0.912
Suministro de agua	ML/m <sup>3</sup>	0.0005	0.00035	1.429	0.571
Riego de agua	ML/ha	0.03	0.03	1.00	1.00

*Criterios de análisis por actividades para la gasolina:*

El consumo de gasolina respondió en su totalidad a la actividad administrativa y es evaluado de eficiente (tabla 3.10).

Tabla 3.10. Índice específico de la actividad de la gasolina.

<b>Actividad</b>	<b>UM</b>	<b>Icr</b>	<b>Icc</b>	<b>RIC</b>	<b> RIC </b>
Administrativo	Km/litros	11.94	11.89	1.004	0.996

*Criterios de análisis por actividades para los lubricantes:*

La tabla 3.11 muestra como ineficiente el uso de los lubricantes en las dos actividades específicas en las que se consume.

Tabla 3.11. Índices específicos de las actividades de los lubricantes.

<b>Actividad</b>	<b>UM</b>	<b>Icr</b>	<b>Icc</b>	<b>RIC</b>	<b> RIC </b>
Producción Cigarrillos.	MMU	0.001	0.0008	1.25	0.75
Transporte.	ML	4.74	3.15	1.504	0.495

*Paso 4 y 5. Calcular el índice específico del portador y el índice integral de eficiencia energética*

La tabla 3.12 muestra el cálculo del índice específico de cada portador y solo el índice específico de la gasolina es evaluado de eficiente, los demás presentan dificultades en su desempeño.

En correspondencia con los valores del paso anterior, el índice integral de eficiencia energética es evaluado de ineficiente (tabla 3.12). En la ineficiencia que muestra el índice tienen peso el consumo de diesel y la energía eléctrica, portadores que representan el 98% de los gastos en energía.

Tabla 3.12. Cuadro de mando energético de la Fábrica de Cigarrillos del primer trimestre de 2011.

Portador	Actividad	Icr	Icc	RIC	RIC	$\omega_a$	IEP	$\omega_p$	
Energía	Producción de cigarrillos	0.43	0.37	1.162	0.838	97.65	84.064	0.582	48.925
Eléctrica	Administrativo	0.0019	0.002	0.95	0.95	2.35			
Diesel	Producción de cigarrillos	0.084	0.0731	1.149	0.851	65.44	84.569	0.408	34.504
	Trasporte de carga	0.077	0.0899	0.858	0.858	20.52			
	Trasporte de servicios	4.04	3.66	1.104	0.896	6.97			
	Transporte administrativo	11.67	8.5	1.373	0.627	3.33			
	Transporte de pasajeros	3.44	4.52	0.761	0.761	2.68			
	Preparación de suelos	0.016	0.0147	1.088	0.912	0.57			
	Suministro de agua	0.0005	0.00035	1.429	0.571	0.25			
	Riego de agua	0.03	0.03	1.00	1.00	0.24			
Gasolina	Administrativo	11.94	11.89	1.004	0.996	100	99.60	0.009	0.896
Lubricantes	Prod. Cigarrillos	0.001	0.0008	1.25	0.75	2.10	50.036	0.001	0.05
	Transporte.	4.74	3.15	1.504	0.495	97.9			
<b>ÍNDICE INTEGRAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (IEFE)</b>									<b>84.375</b>

*Paso 6. Análisis del nivel de gestión*

Los resultados del diagnóstico energético y del índice integral de eficiencia energética son presentados a la Comisión de Energía de la fábrica y se propone la realización de acciones encaminadas a elevar la eficiencia energética. El anexo 26 muestra el plan de acciones de mejora encaminado a elevar la eficiencia energética aprobado primero por la Comisión de Energía y luego por el Consejo de Dirección. Durante el año 2011, se evaluó trimestralmente el índice integral de eficiencia energética y la figura 3.23 muestra cómo la fábrica pasó de una evaluación de deficiente a alerta, al cumplir con parte de las acciones propuestas y la decisión de la comisión de energía de parar la rastra DAF No.1 por sus altos niveles de ineficiencia.

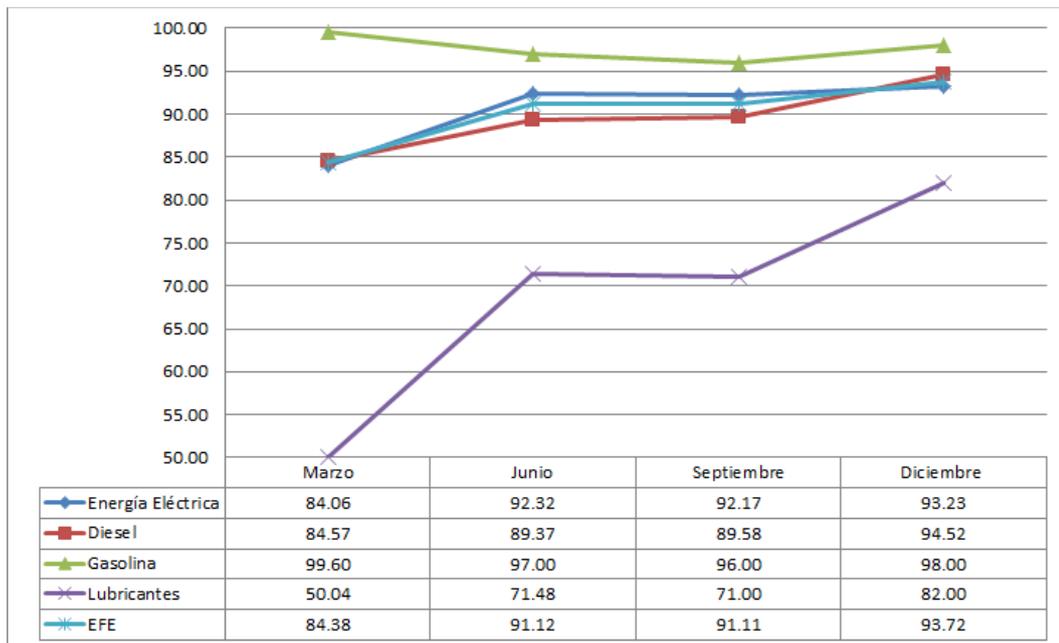


Figura 3.23. Evaluación del índice integral de eficiencia energética en la Fábrica de Cigarrillos “Juan D. Mata”.

### 3.4 Otros resultados que tributan a la validación de la hipótesis

Existen otras aplicaciones totales o parciales de la investigación, no solo en el sistema empresarial, sino también en otras organizaciones. Los resultados principales son:

- El trabajo de asesoramiento al grupo permanente de trabajo de la Comisión Nacional de Seguridad Vial (CNSV), presidida por el Vicepresidente del Consejo de Ministros, General de División Enrique Lussón Battle, para la definición del primer Plan Nacional Estratégico de Seguridad Vial. Para la realización del diagnóstico estratégico de la seguridad vial se trabajó el procedimiento específico propuesto con la definición de cuatro sistemas: hombre, vía, equipo y medio ambiente. A cada uno de los sistemas se le aplicaron los instrumentos definidos (adaptados a sus características comunes) y después se integraron los resultados. El diagnóstico realizado es amplio, al estar implicados nueve Organismos de la Administración Central del Estado<sup>58</sup>, con varias dependencias de ellos, que tienen responsabilidades dentro del sistema de seguridad vial. En el diseño del plan se definieron ocho líneas estratégicas de trabajo, con sus objetivos estratégicos y acciones para el período 2013-2016. Se trabaja en

<sup>58</sup> Ministerio del Transporte, Ministerio del Interior, Ministerio de la Construcción, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Ministerio de la Agricultura, Ministerio de Educación Superior, Ministerio de Educación, Ministerio de Justicia, Ministerio del Turismo y Ministerio de Salud Pública.

definir el sistema de control y un sistema de información, que tribute al Informe Nacional de Seguridad Vial.

- El procedimiento específico para la definición de un sistema de información automatizado es utilizado en la implementación de un sistema de información para el control del combustible en la Empresa de Suministros y Transporte Agropecuarios de Sancti Spiritus; y para el control de las decisiones, en el Ministerio del Interior de Sancti Spiritus. Estos dos resultados demuestran el carácter general del procedimiento y su aplicabilidad para la definición de cualquier sistema de información automatizado.
- La adecuación de los procedimientos definidos para su aplicación en la Universidad de Sancti Spiritus. Es destacable en esta investigación, la definición de las cuatro áreas de resultado clave como las perspectivas propuestas para el cuadro de mando integral (profesional competente y comprometido con la Revolución, claustro revolucionario de excelencia, impacto económico y social, y gestión de la educación superior); la conformación del mapa estratégico de la UNISS y la propuesta de los indicadores para su seguimiento, alineados con los establecidos por el Ministerio de Educación Superior. Se trabaja en su aplicación en la facultad de Contabilidad y Finanzas, alineado al sistema de gestión de la calidad que se diseña.
- Se asesora al Grupo Empresarial de la Construcción de Sancti Spiritus y sus siete empresas en la implementación del procedimiento general para establecer un alineamiento en todo el sistema empresarial, a partir de la planificación estratégica y establecer como sistema de control el cuadro de mando integral<sup>59</sup>.

A manera de síntesis en el anexo 27 se inserta una tabla con la aplicación del procedimiento y el instrumental metodológico en las diferentes organizaciones objeto de estudio.

### **Conclusiones del capítulo III**

1. La aplicación del procedimiento propuesto y su instrumental metodológico, permitió demostrar su utilidad y validez para: evaluar el alineamiento estratégico de los objetivos estratégicos y los procesos, proporcionar un sistema de control efectivo, apoyado en un sistema de información automatizado, y contribuir al despliegue estratégico. Todo lo anterior permitió validar la hipótesis de la investigación en las empresas seleccionadas en Sancti Spiritus.

---

<sup>59</sup> Investigación en su fase de implementación.

2. El procedimiento específico para la definición de un sistema de información automatizado, fue validado en la implementación del sistema de información soportado en el software GECAS v3.0, el sistema de control de combustible en la Empresa de Suministros y Transporte Agropecuarios de Sancti Spiritus y el sistema de control de las decisiones en el Ministerio del Interior en Sancti Spiritus.
3. El software GECAS v3.0 como parte del sistema de información estratégico, aplicado en CIMEX SS y DIVEP SS, contribuyó a brindarle a la alta dirección una herramienta de gestión que permitió una visión global de la organización, y el monitoreo y control de la estrategia para su despliegue exitoso.
4. La aplicación en la Sucursal CIMEX Sancti Spiritus brindó los resultados siguientes:
  - La realización de un diagnóstico estratégico integral como punto de partida para el rediseño de la estrategia definida.
  - La evaluación del alineamiento estratégico a través del indicador de alineamiento estratégico y la matriz de alineamiento estratégico para comprobar que los objetivos estratégicos tienen su concreción en los procesos de la organización, y a su vez, los procesos tributan al cumplimiento de la estrategia.
  - La conformación del mapa estratégico de la organización, con el procedimiento específico propuesto, y la selección de los indicadores a evaluar en el cuadro de mando.
  - La validación del sistema de información apoyado en el software GECAS v3.0, como herramienta eficaz para la implementación de un sistema de control de gestión.
  - El despliegue de una estrategia que contribuyó a la mejora en los indicadores evaluados.
5. Las herramientas aplicadas en DIVEP SS permitieron:
  - El diagnóstico y diseño de la estrategia organizacional del período 2011-2015.
  - La definición de los procesos en la organización, la confección del mapa de procesos, así como la definición de las fichas y diagramas de procesos.
  - La evaluación del alineamiento estratégico a través del índice y la matriz de alineamiento estratégico.

- La adecuación del SI con la aplicación del software GECAS v3.0, como parte del sistema de información estratégico, para la evaluación y seguimiento de la estrategia.
  - La aplicación de la matriz FICAR, para la definición del plan de acciones correctivas.
  - Todos los elementos anteriores permitieron el monitoreo de la estrategia y su despliegue, así como la evaluación de los indicadores de desempeño. Al terminar el período ninguno indicador fue evaluado de mal.
6. La utilidad del índice integral de eficiencia energética y el cuadro de mando energético queda demostrada, con su aplicación en la Fábrica de Cigarrillos “Juan D. Mata” al facilitar la información, comunicación y formación de buenas prácticas en gestión energética, así como la toma de decisiones en cuanto al control y uso racional de los portadores energéticos.
  7. La aplicación, total o parcial, de las herramientas desarrolladas en el contexto de esta investigación doctoral, en otras organizaciones del territorio, tributan a validar la hipótesis planteada y al cumplimiento de los objetivos propuestos. Entre ellas se pueden citar al Grupo Empresarial de la Construcción de Sancti Spiritus y sus siete empresas; la Empresa Láctea de Sancti Spíritus y la Universidad de Sancti Spiritus.

*CONCLUSIONES*

*Y*

*RECOMENDACIONES*

## CONCLUSIONES GENERALES

1. El estudio bibliográfico realizado, para la construcción del marco teórico referencial de la investigación, confirma la existencia de una amplia base conceptual sobre el control de gestión y sus herramientas; sin embargo, son escasos los precedentes, en la literatura consultada, de la integración de la gestión por procesos desde la propia planificación estratégica así como la evaluación del alineamiento estratégico.
2. En investigaciones precedentes, se reconoce la importancia de los sistemas de información para alcanzar resultados favorables en el control de gestión; pero, se evidencia la ausencia de un sistema de información automatizado capaz de integrar los procedimientos definidos para el control de gestión y un procedimiento para su formulación.
3. A partir del análisis de las investigaciones realizadas sobre el tema, el marco legal existente y las exigencias del gobierno cubano, queda manifiesta la necesidad de integrar las herramientas del control de gestión, apoyado en un sistema de información y contextualizado al marco regulatorio cubano que contribuya al despliegue de la estrategia y a evaluar el alineamiento estratégico en el sistema empresarial cubano.
4. El procedimiento propuesto que integra herramientas de control de gestión, apoyado en un sistema de información y contextualizado al marco regulatorio cubano, desde la perspectiva teórico metodológica desarrollada por el autor, para dar solución al problema científico planteado; constituye un instrumento de gran valor para los directivos que les permite desplegar la estrategia definida y evaluar el alineamiento estratégico en el sistema empresarial cubano.
5. La integración de la planificación estratégica con la gestión por procesos, desde el propio diseño de la estrategia, contribuye a alinear el desempeño estratégico de la organización con sus procesos. El índice y la matriz de alineamiento estratégico permiten verificar: que los objetivos estratégicos tengan su concreción en los procesos relevantes de la organización y que se encuentren representados en la estrategia las competencias distintivas y mercados. De los resultados de la evaluación se toman las acciones correctivas, se define el sistema de control y culmina la implementación del procedimiento.
6. El índice integral de eficiencia energética y el cuadro de mando energético constituyen herramientas útiles que facilitan la información, comunicación y formación de buenas prácticas en gestión energética, así como la toma de

decisiones para el uso racional de los portadores energéticos. La gestión energética tiene reconocida importancia en el contexto cubano actual y se trabaja en disminuir el consumo de los portadores e incrementar la eficiencia energética.

7. El sistema de información, definido en la presente investigación, apoyado en el software GECAS v3.0, aplicado en las empresas objeto de estudio, demostró la pertinencia y necesidad de un sistema de información estratégico que contribuya a una implementación exitosa de la estrategia definida y su monitoreo en todos los niveles de dirección.
8. En el marco de esta investigación se integran herramientas que van desde las tradicionales y ampliamente difundidas (encuestas, entrevistas, listas de chequeo, análisis DAFO, cuadro de mando integral), hasta otras que son fruto de esta tesis doctoral (los procedimientos específicos para: la verificación y diagnóstico, conformar el mapa estratégico de la organización y la definición de un sistema de información automatizado; la formulación del índice y la matriz de alineamiento estratégico; el índice integral de eficiencia energética y el cuadro de mando energético; la matriz FICAR y el sistema de información automatizado GECAS v3.0).
9. La aplicación del procedimiento propuesto y su instrumental metodológico permitió demostrar su factibilidad y pertinencia que desde la integración de herramientas de control de gestión, apoyado en un sistema de información y contextualizado al marco regulatorio cubano contribuyó al despliegue de la estrategia y a evaluar el alineamiento estratégico en el sistema empresarial cubano para validar la hipótesis general de investigación planteada. Su aplicación en otras organizaciones demuestra su flexibilidad y posibilidad de generalización.

## **RECOMENDACIONES**

1. Someter el procedimiento propuesto, y su instrumental metodológico, a consideración de las autoridades competentes para su reconocimiento y posible generalización.
2. Profundizar en la integración de la gestión y prevención de riesgos en el control de gestión en las organizaciones.
3. Crear herramientas que permitan evaluar la efectividad de los sistemas de información.
4. Profundizar en el estudio de los mapas estratégicos, del cuadro de mando integral, en la búsqueda de herramientas que permitan monitorear y evaluar las relaciones causa-efecto entre los objetivos estratégicos o factores clave del éxito en las organizaciones.

*REFERENCIAS  
BIBLIOGRÁFICAS*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Achanga *et al.* (2006). Critical success factors for learn implementation within SMEs. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 17(4), 460-471.
2. AECA. (2006). *La contabilidad de Gestión en el Sistema Portuario Español*. (Documento n. 31). Madrid, España.
3. Agudelo Tobón, L. F. & Escobar Bolívar, J. (2010). *Gestión por procesos*. Medellín: ICONTEC.
4. Akkermans, H. A. & von Oorschot, K. E. (2005). Relevance Assumed: A Case Study of Balanced Scorecard Development Using System Dynamics. *Journal of the Operational Research Society*, 56, 931-941.
5. Al Sawalqa, F., Holloway, D. & Alam, M. (2011). Balanced Scorecard implementation in Jordan: an initial analysis. *International Journal of Electronic Business Management*, 9(3), 196-210.
6. Albert Díaz, M. E. & Hernández Torres, M. (2008). Sistema de control de gestión para la integración estratégica. *Ingeniería Industrial*, XXIX(1), 19-23.
7. Alfonso Llanes, A. (2009). *Procedimiento para la asistencia decisional al proceso de tercerización de la ejecución del mantenimiento*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Universidad Central "Martha Abreu" de las Villas, Santa Clara.
8. Alfonso Robaina, D. (2007). *Modelo de dirección estratégica para la integración del sistema de dirección de la empresa*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Instituto Superior Politécnico "Jose A. Echevarría", La Habana.
9. Alfonso Robaina, D. & Hernández Torres, M. (2009). Integración del sistema de dirección de la empresa. *Revista Nueva Empresa*, 5(1).
10. Amat Salas, O. & Dowds, J. (1998). Qué es y cómo se construye el cuadro de mando integral. *Harvard-Deusto Finanzas & Contabilidad*, 22, 21-29.
11. Amo Baraybar, F. (2010). *El cuadro de mando integral (The balanced scorecard)*. Barcelona: ESIC Editorial.
12. Amón Uribe, I. & Jiménez Ramírez, C. (2009). Hacia una metodología para la selección de técnicas de depuración de datos. *Revista Avances en Sistemas e Informática*, 6(1).
13. Amozarrain, M. (1999). *La gestión por procesos*. España: Editorial Mondragón.
14. Áñez Méndez, C. & Petit, E. E. (2010). Capacidad organizacional en la implementación de sistemas computarizados. Casos: Propilven y LUZ FM 102.9. *Revista Venezolana de Gerencia*, 15(52), 604-618.
15. Aparisi Caudeli, J. A., Giner Fillol, A. & Ripoll Feliu, V. M. (2009). Análisis del proceso de implantación de un sistema de gestión estratégica: estudio de caso del cuadro de mando integral en la Autoridad Portuaria de Valencia. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 38(142), 189 - 212.
16. Appelbaum, S. H. & Steed, A. J. (2005). The critical success factors in the client-consulting relationship. *Journal of Management Development*, 24(1), 68-93.
17. Arce Castro, B. A. & Calves Hernández, S. (2008). La evaluación de las cadenas de valor como estrategia para la competitividad de las PYMES. *Revista Electrónica de Ciencias Sociales*, (5). Descargado desde <http://www.eumed.net/rev/tecsistecat1/index.htm>.
18. Arellano Rodríguez, M. (2008). Sistemas de información: ¿Adecuación a los cambios tecnológicos o herramienta de gestión? *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*, XIV(3), 528 - 545.
19. Avila Gracia, T. Y. & Negrín Sosa, E. (2008). *Aspectos de interés sobre los sistemas de gestión y control de la información para las organizaciones*.

- Documento presentado en CD de Monografías del 2008, Universidad de Matanzas.
20. Azari, R. & Pick, J. B. (2005). Technology and society: socioeconomic influences on technological sectors for United States countries. *International Journal of Information Management*, 25(1), 21-37.
  21. Bisbe, J. (2010). La mayoría de edad del cuadro de mando integral. *Harvard Deusto Business Review*, 3592, 49-62.
  22. Bjerke, F. (2002). Statistical thinking in practice: handling variability in experimental situations. *Total Quality Management*, 13(7), 1001-1014.
  23. Blanco Encinosa, L. J. (2008). *Sistemas de información para el economista y el contador* (1ra ed). La Habana: Félix Varela.
  24. Blanco Encinosa, L. J. (2011). *La informática en la dirección de empresas* (1ra ed). La Habana: Félix Varela.
  25. Blanco Rosales, H. (2012, 10-12/7/2012). *Estrategias empresariales en Cuba: un acercamiento preliminar*. Documento presentado en VIII Congreso Internacional de Gestión Empresarial y Administración Pública (GESEMAP 2012). La Habana.
  26. Boada Grau, J. & Gil Ripoll, C. (2009). Gestión estratégica de recursos humanos como antecedente del balanced scorecard. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 25(2).
  27. Bolaño Rodríguez, Y. & Alfonso Robaina, D. (2010, 7-9/7/2010). *Modelo de administración de riesgos para la integración del sistema de dirección empresarial a nivel estratégico*. Documento presentado en VII Congreso Internacional de Gestión Empresarial y Administración Pública. GESEMAP 2010, Hotel Palco, La Habana.
  28. Bolaño Rodríguez, Y., Alfonso Robaina, D., Ramírez Moroll, A. & Hernández Rodríguez, A. A. (2011). Modelo de identificación, medición, evaluación de riesgos para la dirección estratégica. *Ingeniería Industrial*, XXXII(2), 162-169.
  29. Borchardt, M., Alfonso Sellito, M. & Medeiros Pereira, G. (2007). Instrumento de avaliação para melhorias em processos organizacionais: caso do transporte coletivo rodoviário urbano de Porto Alegre. *Produção*, 17(2), 302-316.
  30. Borges Vasconcellos, D., Fernández León, A., Barreiro Barrios, J. M., et al. (2011). Hacia un indicador de consumo de energía eléctrica más efectivo en hoteles del grupo Cubanacán de la provincia de Camagüey. *Ingeniería Energética*, XXXII(1), 36-42.
  31. Cadet de Suárez, G., Quero García, R. J., Rodríguez Figuera, J. & Benítez, J. (2009). Impacto de las tecnologías de la información en la transformación de las organizaciones. *Formación Gerencial*, 8(2), 179-194.
  32. Calderón Amaya, J. L. & Rodríguez Monroy, C. (2012). Un enfoque gerencial de factores críticos para el éxito de los sistemas de información en la Pyme metalmeccánica venezolana. *Contaduría y Administración* 57(1), 79-102.
  33. Calero Muñoz, C. (2007). Calidad en sistemas de información. Recuperado el 25/6/2011, desde <http://alarcos.inf-cr.uclm.es/doc/calidadSI/Metodos%20De%20Calidad.ppt>.
  34. Campa Planas, F. (2004). *La contabilidad de gestión en la industria hotelera: estudio sobre su implantación en las cadenas hoteleras en España*. Tesis Doctoral, Universitat Rovira I Virgili, España.
  35. Campbell, D., Datar, S. M., Kulp, S. L. & Narayanan, V. G. (2008). *Testing strategy with multiple performance measures evidence from a balanced scorecard at store24*. (08-081).
  36. Carbonell Duménigo, A. (2009). *Procedimiento para evaluar y mejorar el grado de orientación al cliente en redes extrahoteleras*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Universidad Central "Martha Abreu" de las Villas, Santa Clara.

37. Castilla Polo, F. & Gallardo Vázquez, D. (2008). La decisión de divulgar intangibles a través de una estrategia de triangulación teórica. *Estudios de Economía Aplicada*, 26 (2), 79-103.
38. Castillo Pinzón, D. M. & Martínez Tobo, J. C. (2010). *Enfoque para combinar e integrar la gestión de sistemas*. Bogotá: ICONTEC.
39. Castro Ruz, R. (2011). *Informe Central al VI Congreso del Partido Comunista de Cuba*. La Habana: Juventud Rebelde Descargado desde [www.juventudrebelde.cu](http://www.juventudrebelde.cu).
40. Castro Ruz, R. (2013). *Discurso pronunciado en la clausura de la Sesión de Constitución de la VIII Legislatura de la ANPP*. La Habana: Granma. Descargado desde [www.granma.co.cu](http://www.granma.co.cu).
41. Chacin, L. (2010). Gerencia estratégica financiera y control de gestión en organizaciones del sector eléctrico de Venezuela. *Formación Gerencial*, 9(2), 296-324.
42. Chaviano Lorenzo, N. (2012). *Diseño e implementación de un procedimiento de gestión energética en la Empresa de Cigarrillos "Juan D. Mata Reyes"*. Tesis presentada en opción al grado académico de Máster en Dirección, Universidad de Sancti Spiritus "José Martí", Sancti Spiritus.
43. Chen, R.-S., Sun, C.-M., Helms, M. M. & Jih, W.-J. (2008). Aligning information technology and business strategy with a dynamic capabilities perspective: A longitudinal study of a Taiwanese Semiconductor Company. *International Journal of Information Management*, 28(5), 366-378.
44. Chytas, P., Glykas, M. & Valiris, G. (2011). A proactive balanced scorecard. *International Journal of Information Management*, 31(5), 460–468.
45. Cohen Karen, D. & Asin Lares, E. (2005). *Sistema de Información para los Negocios* (4ta ed). México: Mc Graw-Hill
46. Colectivo de autores. (2007). *Bases metodológicas y conceptuales para el proceso de diseño, implementación y control de la planificación estratégica y la dirección por objetivos basada en valores* (2da ed). La Habana: MES.
47. Comas Rodríguez, R. (2009, 3-6/11/2009). *Diseño e implementación de un sistema de información soportado en herramientas infotecnológicas para el control del combustible en la Empresa de Suministros y Transporte Agropecuarios de Sancti Spiritus*. Documento presentado en XII Evento de Logística y Marketing. LOGMARK 2009, Trinidad.
48. Comas Rodríguez, R. (2010). *Diseño e Implementación de un sistema de información soportado en herramientas infotecnológicas para el control del combustible en la Empresa de Suministros y Transporte Agropecuario de Sancti Spiritus*. Tesis en opción al grado académico de Master en Dirección, Universidad de Sancti Spiritus "José Martí Pérez", Sancti Spiritus.
49. Comas Rodríguez, R. & Casanova Reyes, O. (2010, 26-27/11/2010). *Procedimiento para el rediseño de la estrategia en la Empresa de Aprovechamiento Hidráulico de Sancti Spiritus*. Documento presentado en IV Simposio Internacional Sociedad, Turismo y Desarrollo Humano 2010, Sancti Spiritus.
50. Comas Rodríguez, R., Chaviano Lorenzo, N. & Rogert Morales, V. (2011, 30/Noviembre/2011). *Propuesta de indicador energético. Aplicación en la Empresa de Recuperación de Materias Primas Sancti Spiritus*. Documento presentado en I Conferencia Científica Internacional de la UNISS Yayabociencia, 2011, La Habana.
51. Comas Rodríguez, R., Gutiérrez Morales, E. P. & Chaviano Lorenzo, N. (2011, 6/7/2011). *Indicador de gestión energética para la Empresa de Recuperación de Materias Primas de Sancti Spiritus*. Documento presentado en VIII Conferencia Nacional de Gestión Empresarial y Administración, La Habana.
52. Comas Rodríguez, R., Gutiérrez Morales, E. P. & Pulido León, L. (2009, 6-7/7/2009). *Diseño e implementación de un sistema de información para la*

- gestión del combustible en la Empresa de Suministros y Transporte Agropecuarios de Sancti Spiritus*. Documento presentado en VII Conferencia Nacional de Gestión Empresarial y Administración, La Habana.
53. Comas Rodríguez, R., Medina León, A. & Nogueira Rivera, D. (2011). La formulación del problema científico con el uso de la metodología de análisis de redes sociales. *Negotium (Venezuela)* 19(7).
  54. Comas Rodríguez, R., Medina León, A. & Nogueira Rivera, D. (2013). Análisis evolutivo de los sistemas de información en las organizaciones y su marco conceptual. *Ciencias de la información, Aceptado para publicar en el volumen 44 de 2013*.
  55. Comas Rodríguez, R., Medina León, A. & Nogueira Rivera, D. (2013). Procedimiento para el control de gestión, aplicación en una empresa espirituana. *Ingeniería Industrial, Aceptado para publicar en el volumen XXXIV, nro. 3 de 2013*.
  56. Comas Rodríguez, R., Medina León, A., Nogueira Rivera, D. & Sosa Ibarra, T. I. (2013). Propuesta metodológica para la formulación del problema científico. *Ingeniería Industrial, XXXIV(2)*.
  57. Comas Rodríguez, R., Nogueira Rivera, D., Dalmau García, E. & Casanova Reyes, O. (2011). Procedimiento para el desarrollo de un cuadro de mando integral. Caso de estudio en la Empresa de Suministros y Transporte Agropecuarios de Sancti Spiritus. *Observatorio de la Economía y la Sociedad Latinoamericana*, (134). Descargado desde <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2010/rrgr.htm>.
  58. Comas Rodríguez, R., Nogueira Rivera, D. & Gutiérrez Morales, E. P. (2010a, 16-18/Junio/2010). *Diseño e implementación de un procedimiento para potenciar el control de gestión en la Empresa de Suministros y Transporte Agropecuario de Sancti Spiritus*. Documento presentado en XI Conferencia Internacional de Ciencias Económicas y Empresariales, Camagüey.
  59. Comas Rodríguez, R., Nogueira Rivera, D. & Gutiérrez Morales, E. P. (2010b, 7-9/7/2010). *Diseño e implementación de un sistema de información para la gestión del combustible en la Empresa de Suministros y Transporte Agropecuarios de Sancti Spiritus*. Documento presentado en VII Congreso Internacional de Gestión Empresarial y Administración Pública, La Habana.
  60. Comas Rodríguez, R., Nogueira Rivera, D. & Gutiérrez Morales, E. P. (2010c, 7-9/Julio/2010). *Procedimiento general y específicos para el control de gestión utilizando el cuadro de mando integral. Caso de estudio en la Empresa de Suministros y Transporte Agropecuarios de Sancti Spiritus*. Documento presentado en Evento Provincial de Logística y Marketing-2010 Sancti Spiritus.
  61. Comas Rodríguez, R., Nogueira Rivera, D. & Gutiérrez Morales, E. P. (2011, 6/7/2011). *Procedimientos para potenciar el control de gestión. Caso de Estudio en la Empresa de Suministros y Transporte Agropecuarios de Sancti Spiritus*. Documento presentado en VIII Conferencia Nacional de Gestión Empresarial y Administración, La Habana.
  62. Comas Rodríguez, R., Nogueira Rivera, D., Gutiérrez Morales, E. P. & Romero Bartutis, F. (2011). Diseño e implementación de un sistema de información para el control del combustible en la Empresa de Suministros y Transporte Agropecuarios de Sancti Spiritus. *Observatorio de la Economía y la Sociedad Latinoamericana*, (144). Descargado desde <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2011/rmb.htm>.
  63. Comas Rodríguez, R., Nogueira Rivera, D. & Medina León, A. (2012a, 12-14/6/2012). *Procedimiento para el control de gestión basado en un CMI en la Sucursal CIMEX Sancti Spiritus*. Documento presentado en XII Conferencia Internacional de Ciencias Económicas y Empresariales, Camagüey.

64. Comas Rodríguez, R., Nogueira Rivera, D. & Medina León, A. (2012b, 10-12/7/2012). *Propuesta de procedimientos para el control de gestión. Aplicaciones en empresas cubanas en perfeccionamiento empresarial*. Documento presentado en VIII Congreso Internacional de Gestión Empresarial y Administración Pública, La Habana.
65. Comas Rodríguez, R., Nogueira Rivera, D., Medina León, A. & Jerónimo Miranda, L. (2013, 26-28/3/2013). *La evaluación del alineamiento estratégico en las organizaciones cubanas*. Documento presentado en VI Convención Científica Internacional de la Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", Varadero, Matanzas.
66. Comas Rodríguez, R., Nogueira Rivera, D. & Quesada Bernal, J. A. (2011, 30/Noviembre/2011). *Procedimientos para el perfeccionamiento del control de gestión en empresas espirituanas*. Documento presentado en I Conferencia Científica Internacional de la UNISS Yayabociencia, 2011, La Habana.
67. Comas Rodríguez, R., Nogueira Rivera, D., Sosa Ibarra, T. I. & Chaviano Lorenzo, N. (2011). Propuesta de un indicador general de gestión energética para la Empresa de Cigarrillos "Juan D. Mata Reyes". *Observatorio de la Economía y la Sociedad Latinoamericana*, (157). Descargado desde <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2011/rriil.html>.
68. Comas Rodríguez, R. & Quesada Bernal, J. A. (2010, 26-27/11/2010). *Propuesta de procedimiento para potenciar el control de gestión en empresas espirituanas que aplican el perfeccionamiento empresarial*. Documento presentado en IV Simposio Internacional Sociedad, Turismo y Desarrollo Humano 2010, Sancti Spiritus.
69. Comas Rodríguez, R. & Yhanes León, A. J. (2009, 3-6/11/2009). *Diseño de un sistema de control de gestión basado en un Cuadro de Mando Integral. Aplicación en la Empresa de Suministros y Transporte Agropecuario de Sancti Spiritus*. Documento presentado en XII Evento de Logística y Marketing. LOGMARK 2009, Trinidad.
70. Concepción Suárez, R. (2007). *Metodología de gestión de proyectos en las administraciones públicas según ISO 10.006*. Tesis doctoral, Universidad de Oviedo, Oviedo.
71. Consejo de Estado. (2007). Decreto Ley 252. Sobre la continuidad y el fortalecimiento del sistema de dirección y gestión empresarial cubano. *Gaceta Oficial de la República*, CV(41), 237-241.
72. Consejo de Ministros. (2007). Decreto 281. Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal. *Gaceta Oficial de la República*, CV(41), 241-350.
73. Contraloría General de la República. (2011). Resolución 60. Normas del Control Interno. *Gaceta Oficial de la República*, CIX(13), 39-50.
74. Contreras Alday, H. E. & Arantes Salles, J. A. (2011). Contribuições para a gestão estratégica de instituições de ciência e tecnologia. *Produção*, 21(2).
75. Conz, N. (2008). IT/Business Alignment -The Great Divide- Despite what they say, many insurance business and IT leaders still have a long way to go to establish true partnerships with one another. *Insurance & Technology*, 33(2), 11.
76. Corrêa Gomes, R. & Liddle, J. (2009). The balanced scorecard as a performance management tool for third sector organizations: the case of the Arthur Bernardes foundation, Brazil. *BAR. Brazilian Administration Review*, 6(4).
77. Correa Morocho, R., Saavedra Arango, M. D. & Arévalo Casariego, J. C. (2009). Sistemas de Información Gerencial. *Contribuciones a la Economía*, (21/1/2011). Descargado desde <http://www.eumed.net/ce/2009b/>.
78. Cuatrecasas Arbós, L. & Olivella Nadal, J. (2005, 8 y 9 de septiembre de 2005). *Herramientas e indicadores de control para la mejora de un proceso de*

- acuerdo con los principios de la producción lean. Documento presentado en IX Congreso de Ingeniería de Organización, Gijón.
79. Dalmau García, E. & Comas Rodríguez, R. (2010, 21/diciembre/2010). *Diseño de indicador de gestión energética*. Documento presentado en Metánica 2010. XII Convención Internacional de las Industrias Metalúrgica, Metalmecánica y del Reciclaje, La Habana.
  80. Dalmau García, E. T. (2010). *Diseño de reglamento e indicador de gestión energética. Aplicación en la Empresa de Recuperación de Materias Primas de Sancti Spiritus*. Máster en Eficiencia Energética Tesis en opción al grado académico de Master en Eficiencia Energética, Universidad de Sancti Spiritus "José Martí Pérez", Sancti Spiritus.
  81. Davis, Z. (2006). *Data Management Dynamics: The ROI from data quality*. Media Custom Publishing.
  82. Decoene, V. & Bruggeman, W. (2006). Strategic alignment and middle-level managers' motivation in a balanced scorecard setting. *International Journal of Operations & Production Management*, 26(3/4), 429.
  83. Del Canto, E. (2011). Gerencia estratégica y capital humano. Su prospectiva en los gobiernos locales en el contexto venezolano. *Revista Ciencias Estratégicas*, 19(26), 171-184.
  84. Deniz Cruz, A. & Peralta Remond, D. (2012, 12-14/6/2012). *Procedimiento de valoración del grado de coordinación estratégica entre los diferentes niveles directivos*. Documento presentado en XII Conferencia Internacional de Ciencias Económicas y Empresariales, Camagüey.
  85. Díaz Calderín, M. (2011). Reflexiones sobre el desarrollo de las nuevas tecnologías en la organización y representación de la información. *Ciencias de la información*, 42(1), 53-57.
  86. Díaz Llorca, C. (2009). *Hacia una estrategia de valores en las organizaciones* (1ra ed). La Habana: Ciencias Sociales.
  87. Diéguez Matellán, E. L. (2008). *Contribución a la planificación de servicios complementarios extrahoteleros en destinos turísticos. Aplicación Varadero*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", Matanzas.
  88. Dorta Velázquez, J. A. (2008). *La evaluación de riesgos como componente básico del sistema de control interno*. Málaga: Eumed.net.
  89. Echevarría León, D. & García García, S. (2004). Reflexiones sobre el Proceso de Perfeccionamiento Empresarial. Apuntes para su Estudio. Recuperado el 20/5/2010, desde <http://www.nodo50.org/cubasigloXXI/index.htm>.
  90. Eguiguren Huerta, M. (2005). *Aspectos económicos de la formación en la empresa: una metodología para el control de gestión de la función de formación en la empresa en Catalunya*. Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Catalunya, Catalunya.
  91. Eilat, H., Golany, B. & Shtub, A. (2008). R&D project evaluation: An integrated DEA and balanced scorecard approach. *Omega*, 36, 895-912.
  92. Escoriza Martínez, T. (2010). *Modelo y procedimiento para la gestión de la calidad integral en la cadena transfusional cubana*. Tesis para optar por el título de Doctor en Ciencias Técnicas, Instituto Superior Politécnico "Jose Antonio Echevarría", Ciudad de La Habana.
  93. Esperanza Bohórquez, E. (2011). Sistema de control estratégico y organizacional. Críticas y desafíos. *Revista Ciencias Estratégicas.*, 19(26), 307-322.
  94. Espinosa Moré, S. (2012). El índice de aporte general de una organización empresarial a la sociedad. *Ingeniería Industrial*, 33(2), 175-187.
  95. Etcheverry, L., Gatto, P. & Tercia, S. (2005). Análisis del proceso de carga de Data Warehousing de Enseñanza de la facultad de Ingeniería.

96. Ezingeard, J. N., McFadzean, E. & Birchall, D. (2007). Mastering the art of corroboration. *Journal of Enterprise Information Management*, 20(1), 96.
97. Ferrer, M. & Fuenmayor, R. (2010). El balanced scorecard y la ética empresarial como elemento estratégico en la gerencia pública. *Formación Gerencial*, 9(1), 79-93.
98. Freije, A. & Rodríguez, S. (1993). *Control de gestión: optimización de las decisiones operativas*. Madrid: Editorial Ibero Europea de Ediciones, S.A.
99. Frías Adán, J. A. & Ramos Rodríguez, O. (2012). Evaluación del grado de orientación a lo imprevisto del sistema de control estratégico en la empresa. *CyTA, Técnica Administrativa* 11(2).
100. Fuentes, T. & Cardozo, M. L. (2011). Análisis de tres modelos de planificación estratégica bajo cinco principios del pensamiento complejo. *REDIP. UNEXPO. VRB.*, 1(2), 118-134.
101. Galiano Ibarra, J. A., Yáñez Sanchez, G. & Fernández Agüero, E. (2007). *Análisis y mejora de procesos en organizaciones públicas*. España: CYAN, Proyectos y Producciones Editoriales, S.A.
102. Galvis, O., Salazar, C. & Soto, E. (2007). Análisis de la fundamentación del modelo estándar de control interno, MECI 1000:2005. *Estudios Gerenciales*, 23(104), 47-75.
103. García Valderrama, T., Mulero Mendigorri, E. & Revuelta Bordoy, D. (2009). Relating the perspectives of the balanced scorecard for R&D by means of DEA. *European Journal of Operational Research*, 196, 1177-1189.
104. Gartner. (2007). Dirty data is a business problem, not an it problem. Recuperado el 3/3/2009, desde <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=501733>.
105. Gates, B. (1999). *Los negocios en la era digital*. Barcelona: Plaza & Janes S.A.
106. Giner Fillol, A. & Ripoll Feliu, V. M. (2009). Información estratégica de costes y sistemas de información integrados en una unidad de negocio del Sistema Portuario español. *Revista Internacional de Administración & Finanzas (RIAF)*, 2(1), 73-92.
107. Giner Fillol, A. & Ripoll Feliu, V. M. (2011). Análisis de la gestión por procesos y por competencias a través de la perspectiva de procesos y de aprendizaje y crecimiento: La experiencia de la Autoridad Portuaria de Valencia. *Revista Universo Contábil*, 7(2), 114-129.
108. González Bermúdez, S. E. (2010). *Modelo integral de gerencia pública estratégico con calidad en Colombia*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Instituto Superior Politécnico "Jose A. Echevarría", La Habana.
109. González González, P. (2009). La integración del balanced scorecard (BSC) y el Analytic Hierarchy Process (AHP) para efectos de jerarquizar medidas de desempeño y toma de decisión en una institución financiera. *Revista Universo Contábil*, 5(2), 87-105. doi: 10.4270/ruc.2009215.
110. González Méndez, L. (2005). *El control interno y el cuadro de mando integral, una poderosa combinación intangible*. Ciudad de la Habana: Felix Varela.
111. González Solán, O. (2012). *Modelo de evaluación del alineamiento estratégico en universidades cubanas*. Tesis para optar por el grado de Doctor en Ciencias Económicas, Universidad de Camagüey, Camagüey.
112. Guthrie, J., Petty, R., Yongvanich, K. & Ricceri, F. (2004). Using content analysis as a research method to inquire into intellectual capital reporting. *Journal of Intellectual Capital*, 5(2), 282-293.
113. Hamdan, B. J. & Kasper, G. M. (2010). *The IT-productivity linkage at the country level for developing economies*. Documento presentado en Southern Association for Information Systems Conference, Atlanta, GA.
114. Hernández Darias, I. (2011). *Diseño y aplicación de una tecnología de aprendizaje organizacional para la implementación del sistema de gestión integrada de*

- capital humano. Casos de estudio: empresas del grupo empresarial de la construcción de Pinar del Rio y de la red Capital Humano.* Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Instituto Superior Politécnico "Jose A. Echevarría", La Habana.
115. Hernández Nariño, A. (2010). *Contribución a la gestión y mejora de procesos en instalaciones hospitalarias del territorio matancero.* Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", Matanzas.
  116. Hernández Torres, M. (1998). *Procedimiento de diagnóstico para el control de gestión aplicado en una industria farmacéutica.* Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echevarría". Ciudad Habana.
  117. Hernández Torres, M. (2006). *Construyendo la empresa integrada.* La Habana: CUAJE-UCI.
  118. Hsi An, S. & Yun Hwa, C. (2005). Strategy alignment between HRM, KM, and corporate development. *International Journal of Manpower*, 26(6), 582.
  119. Huang, H. C. (2007). Designing a knowledge-based system for strategic planning: A balanced scorecard perspective. *Expert Systems with Applications*.
  120. Hurtado de Mendoza Fernández, S. (2003). Criterio de expertos. Su procesamiento a través del método Delphy. Recuperado el 25/7/2012, desde <http://www.ub.es/histodidactica/Epistemolog%EDa/Delphy.htm>.
  121. Inciarte, D. & García, J. (2010). Planificación estratégica y control de gestión en las gerencias de servicio de la industria petrolera. *Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales*, 7(2).
  122. Isaac Godínez, C. L. (2004). *Modelo de gestión integrada calidad-medioambiente (CYMA) aplicado en organizaciones cubanas.* Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Instituto Superior Politécnico "Jose A. Echevarría", La Habana.
  123. Isasi Genix, A., Gómez Acosta, M. I. & Stuart Cárdenas, M. L. (2012). Diseño del proceso de implementación de software en Desoft Habana. *Ingeniería Industrial*, XXXIII(1), 60-68.
  124. Javed, B. & Hussain, S. (2003). Data quality – A problem and an approach. *Wipro Technologies*.
  125. Jensen, M. C. (2010). The modern industrial revolution, exit, and the failure of internal control systems. *Journal of Applied Corporate Finance*, 22(1), 43-58.
  126. Jiménez Valero, B. (2011). *Procedimiento de evaluación y mejora de la gestión de la tecnología y la innovación en hoteles todo incluido.* Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", Matanzas.
  127. Jonathan, I. & Maletic, A. (2002). *Automated identification of errors in data sets.* The University of Memphis, Memphis.
  128. Kaplan & Johnson, H. T. (2003). *La contabilidad de costes (auge y caída de la contabilidad de gestión).* Barcelona: Plaza & Janes Editores.
  129. Kaplan & Norton, D. (1992). The balanced scorecard: measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70(1), 71-79.
  130. Kaplan & Norton, D. P. (1993). Putting the balanced scorecard to work. *Harvard Business Review*, 71(5), 134-147.
  131. Kaplan & Norton, D. P. (1996). *The balance scorecard: translating strategy into action.* Boston: Harvard Business School Press.
  132. Kaplan & Norton, D. P. (1999). *Cuadro de mando integral (The balanced scorecard)* (3ra ed). Barcelona: Ediciones Gestión 2000 S.A.
  133. Kaplan & Norton, D. P. (2000). *The strategy-focused organization.* Boston: Harvard Business School Press.

134. Kaplan & Norton, D. P. (2002). Creating the strategy-focused organization with the balanced scorecard. Recuperado el 23/8/2011, desde [www.bscoll.com](http://www.bscoll.com).
135. Kaplan & Norton, D. P. (2004). *Strategy maps: converting intangible assets into tangible outcomes*. Boston: Harvard Business School Press.
136. Kaplan & Norton, D. P. (2005). Creating the office of strategy management. *Harvard Business Review*, 83(10), 64-74.
137. Kaplan & Norton, D. P. (2006). *Alignment*. Boston: Harvard Business School Press.
138. Kaplan & Norton, D. P. (2008a). Dominar el sistema de gestión. *Harvard Business Review*, 86(1), 40-57.
139. Kaplan & Norton, D. P. (2008b). *The execution premium. Integrando la estrategia y las operaciones para lograr ventajas competitivas* (1ra ed). Barcelona: Ediciones Deusto.
140. Kaplan, Norton, D. P. & Ansari, S. (2010). The execution premium: linking strategy to operations for competitive advantage. *The Accounting Review*, 85(4), 1475-1477.
141. Kaplan, Norton, D. P. & Rugelsjoen, B. (2010). Managing alliances with the balanced scorecard. *Harvard Business Review*, January–February 2010.
142. Kasperskaya, Y. (2006). *Essays on causal performance measurement models*. Tesis Doctoral, Universitat Pompeu Fabra, España.
143. Kathuria, R. & Porth, S. J. (2003). Strategy-managerial characteristics alignment and performance: A manufacturing perspective. *International Journal of Operations & Production Management*, 23(3/4), 255.
144. Khaiata, M. & Zualkernan, I. A. (2010). A simple instrument to measure IT-business alignment maturity. *Information Systems Management*, 26(2), 138-152.
145. Kimball, R. (2005). Dealing with dirty data. Recuperado el 20/5/2010, desde <http://www.dbmsmag.com/9609d14.html>.
146. Kotler, P. & Armstrong, G. (2010). *Principles of marketing* (13th ed). New Jersey: Prentice Hall.
147. Kowalski, K. B. & Swanson, J. A. (2005). Critical success factors in developing teleworking programs. *Benchmarking: An International Journal*, 12(3), 236-249.
148. Laudon, K. C. & Laudon, J. P. (1996). *Administración de los sistemas de información*: Prentice Hall.
149. Laudon, K. C. & Laudon, J. P. (2005). *Essentials of management information systems* (6ta ed). La Habana: Pearson Education, Inc.
150. Levy, S. (2004). Model documents and forms for organizing and maintaining a data quality program. Recuperado el 23/8/2010, desde [www.dataqualitymodeldocument.com](http://www.dataqualitymodeldocument.com).
151. Liviu, C., Sorina, G. & Radu, O. (2008). Strategic control and the performance measurement systems. *Annals of the University of Oradea. Economic Science Series*, 17(4), 189-194.
152. López, C., González, E. & Goiret, J. (1994). Análisis por componentes principales de datos pluviométricos. Aplicación a la detección de datos anómalos. *Estadística*, 12(3).
153. López Carrizosa, F. J. (2009). *El sistema de gestión integrado*. Bogotá: ICONTEC.
154. López, J., Hermoso, A., Montero, A., et al. (2000). *Informática aplicada a la gestión de empresas*. Madrid, España: Editorial ESIC.
155. López Núñez, F. A. (2008). *Propuesta metodológica para hacer corresponder la gestión por competencias con los objetivos estratégicos de las organizaciones*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas, La Habana.
156. López Viñegla, A. (2003). *Gestión estratégica y medición. El cuadro de mando como complemento del Balanced Scorecard*. Madrid: AECA.
157. Machado Noa, N. (2004). *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, Ciudad de la Habana.
158. Manso Coronado, F. J. (2008). El sistema de información como sistema nervioso central de la organización. Recuperado el 3/3/2011, desde [http://personal.telefonica.terra.es/web/franciscomanso/Aport\\_art%201.5.2.htm](http://personal.telefonica.terra.es/web/franciscomanso/Aport_art%201.5.2.htm).
  159. Martínez, E. A. & López, M. I. (2011). Control de gestión en unidades de producción de ganadería de doble propósito. *Visión Gerencial*, 10(2), 325-340.
  160. Martínez, H. & Perozo, B. J. (2010). Sistema de información gerencial para la optimización de portafolios de inversión. *Revista Venezolana de Gerencia*, 15(50), 253 - 272.
  161. Martos Calpena, R. (2009). *Cultura corporativa: misión, visión y valores en la gestión estratégica de las empresas del sector de la automoción en España*. Tesis Doctoral, Universitat Politècnica de Catalunya, Catalunya.
  162. Más Basnuevo, A. & Fonet Hernández, E. (2004). Vinculación de la gestión de información, el conocimiento y la tecnología con la planeación estratégica de la organización. *Ciencias de la Información* 35(1).
  163. McLean, R. (2006). Alignment: using the balanced scorecard to create corporate synergies. *Australian Journal of Management*, 31(2), 367.
  164. Medina León, A., Nogueira Rivera, D., Hernández Nariño, A. & Viteri, J. (2010). Relevancia de la gestión por procesos en la planificación estratégica y la mejora continua. *Revista Eídos*, 2.
  165. Medina León, A., Piloto Fleitas, N., Nogueira Rivera, D., et al. (2011, 6/7/2011). *Consideraciones y fundamentación teórica sobre la utilidad de los índices integrales para el control de gestión en las organizaciones*. Documento presentado en VIII Conferencia Nacional de Gestión Empresarial y Administración, La Habana.
  166. Medina León; et al. (2013). La importancia de las fichas en la gestión por procesos. (*artículo en proceso de elaboración*).
  167. Medina Quintero, J. M. (2005). *Evaluación del impacto de los sistemas de información en el desempeño individual del usuario. Aplicación en instituciones universitarias*. Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.
  168. Melo Crespo, J. C. (2012). *Empresa una mirada inusual a su organización empresarial*. La Habana: Editorial Academia.
  169. Membrado Martine, J. (2008). *Cuadro de mando integral y modelo EFQM: algunas reflexiones*. Documento presentado en XIII Congreso de Valores de Empresa y Sociedad, Madrid.
  170. Milán Pérez, A. A., Felipe Guilarte, A. & Domínguez Dreke, M. T. (2011). Registro de datos primarios, herramienta de gestión de la información. *Ciencias de la información*, 42(1), 39-44.
  171. Monteagudo Yanes, J. P. & Gaitán R., O. G. (2005). Herramientas para la gestión energética empresarial *Scientia Et Technica*, XI(29), 169-174.
  172. Montilva, C. & Jonás, A. (1999). *Desarrollo de los Sistemas de Información* (2da ed): Ingeniería, Universidad de los Andes.
  173. Montoya Sotelo, D. (2009). Control de Gestión por indicadores para instituciones de educación superior: la búsqueda constante de la calidad universitaria. *Revista Docencia e Investigación*, 19, 145-174.
  174. Moreira Delgado, M. (2009). Gestión por procesos y su aplicación en las organizaciones de información. Un caso de estudio. Segunda parte. *Ciencias de la información*, 40(1), 21-32.
  175. Moreno Freites, Z., Eduardo Caballero, A. & Bastidas, E. (2010). Planificación estratégica y el cuadro de mando integral: herramientas de gestión para mejora la prestación de los servicios universitarios. *TEACS*, 3(5), 9-23.
  176. Moreno Pino, M. R., Proenza Rivas, M. d. C., Ayala López, M. A., et al. (2009). Los sistemas integrados de gestión. Una alternativa metodológica para su diseño e

- implantación. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 147. Descargado desde <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2011/>.
177. Negrín Sosa, E. (2003). *El mejoramiento de la administración de operaciones en empresas de servicios hoteleros*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", Matanzas.
178. Nieves Julbe, A. F. (2010). *Procedimiento para implantar el ambiente de control a través de procesos claves del sistema de gestión integrada del capital humano*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya", Holguín.
179. Niven, P. R. (2005). Driving focus and alignment with the balanced scorecard. *The Journal for Quality and Participation*, 28(4), 21.
180. Noda Hernández, M. E. (2004). *Modelo y procedimiento para la medición y mejora de la satisfacción del cliente en entidades turísticas*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Universidad Central "Martha Abreu" de las Villas, Santa Clara.
181. Nogales González, J. R. & Medina León, A. (2009). Metodología para la formulación del problema científico usando como base el enfoque de marco lógico. *Avanzada Científica*, 12(3).
182. Nogales González, J. R., Medina León, A. & Nogueira Rivera, D. (2009). El enfoque de marco lógico como herramienta de diagnóstico y formulación del problema científico. *Ingeniería Industrial*, XXX(2), 1-6.
183. Nogueira Rivera, D. (2002). *Modelo conceptual y herramientas de apoyo para potenciar el control de gestión en las empresas cubanas*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", Matanzas.
184. Nogueira Rivera, D., Medina León, A., Hernández Pérez, G., et al. (2009). Control de gestión y cuadro de mando integral: énfasis en la perspectiva financiera – aplicación en una empresa de servicios de informática. *Revista de Administração, São Paulo*, 44(3), 222-235.
185. Nogueira Rivera, D., Medina León, A. & Nogueira Rivera, C. (2004). *Fundamentos para el control de la gestión empresarial* (1ra ed). La Habana: Pueblo y Educación.
186. Olivera Calderón, O. (2011). Gestión por procesos, Chile. Recuperado, 3/2/2012, desde [www.procesoschile.com](http://www.procesoschile.com).
187. Pablos Solís, G. A., Rizo Lorenzo, E. & Castañeda, B. (2009). Teoría de sistemas y el cuadro de mando integral en la empresa de diseño e ingeniería (CREVER). *Observatorio de la Economía Latinoamericana*. Descargado desde <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2009/prc.htm>
188. Paladino, B. & Williams, N. (2008). Moving Strategy Forward: Merging the Balanced Scorecard and Business Intelligence. *Business Performance Management Magazine*, 6(2), 12.
189. Palmero Gómez, J. E. (2011, 6/7/2011). *Procedimiento para la implementación del proceso de monitoreo del sistema de control interno*. Documento presentado en VIII Conferencia Nacional de Gestión Empresarial y Administración, Universidad Agraria de La Habana.
190. Partido Comunista de Cuba. (2011). *Líneamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución*. La Habana: Editora Política.
191. Pelegrín Entenza, N., Cantero Pérez, C., Naranjo Llupart, M. R., et al. (2009, 6-7/7/2009). *Procedimiento para la aplicación del cuadro de mando integral en hoteles todo incluido*. Documento presentado en VII Conferencia Nacional de Gestión Empresarial y Administración, La Habana.

192. Peña, M. E., Urdaneta, F. & Casanova, Á. (2010). Aproximación al concepto de planificación estratégica agropecuaria. *Revista Venezolana de Gerencia*, 15(50).
193. Pérez Campaña, M. (2005). *Contribución al control de gestión en elementos de la cadena de suministro. Modelo y procedimientos para organizaciones comercializadoras*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Universidad Central "Martha Abreu" de las Villas, Santa Clara.
194. Pérez Martínez, A. (2009, 6-7/7/2009). *Diseño de un modelo de gestión del control a nivel operativo basado en la inteligencia emocional y los valores compartidos*. Documento presentado en VII Conferencia Nacional de Gestión Empresarial y Administración, La Habana.
195. Peters, G. & Pfaff, D. (2008). *Contrôle de gestion. Méthodes et techniques principales*. Zürich: Versus Verlag.
196. Pinto Jiménez, J. J. (2000). Asignación y determinación de prioridades de procesos esenciales, con base en los factores críticos de éxito. *Revista Estudios Gerenciales*, 74, 79-89.
197. Porporato, M. & García, N. (2011). Sistemas de control de gestión: un estudio exploratorio de su efecto sobre el desempeño organizacional. *Academia. Revista Latinoamericana de Administración*, 47, 61-77.
198. Porras, E. & Cejas Martínez, M. F. (2011). Dirección estratégica de personas y formación por competencias: ejes claves en organizaciones complejas. *Visión Gerencial*, 10(2), 395-404.
199. Quesada Bernal, J. A. (2012). *Procedimiento para el control de gestión, basado en el cuadro de mando integral, en la Sucursal CIMEX Sancti Spiritus*. Tesis presentada en opción al grado académico de Máster en Dirección, Universidad de Sancti Spiritus "José Martí", Sancti Spiritus.
200. Rahm, E. & Hong, H. (2000). Data cleaning: problems and current approach. *IEEE Techn. Bulletin on Data Engineering*.
201. Ramírez Correa, P. & Alfaro Pérez, J. (2011). El nivel de la inversión en tecnología de información no afecta el rendimiento empresarial: evidencia empírica de las industrias manufactureras chilenas. *Journal of Technology Management & Innovation*, 6(4).
202. Ramírez García, J. R. (2012, 10-12/7/2012). *Enfoque estratégico de la calidad: un análisis en empresas cubanas seleccionadas*. Documento presentado en VIII Congreso Internacional de Gestión Empresarial y Administración Pública (GESEMAP 2012). La Habana.
203. Roca Pesantes, D., Tapia Faggioni, E. & Bedini, A. (2003). El CMI como herramienta de gestión para una pequeña empresa de la industria ecuatoriana de servicios educativos. Recuperado el 3/8/2011, desde [www.tablero-decomando.com](http://www.tablero-decomando.com).
204. Rodrigues Quesado, P., Aibar Guzmán, B. & Lima Rodrigues, L. (2012). O tableau de bordé o balanced scorecard: uma análise comparativa. *Revista de Contabilidade e Controladoria*, 4(2), 128-150.
205. Rodríguez González, I. J., González González, A., Noy Viamontes, P. & Pérez Sotolongo, S. (2012). Metodología de diseño organizacional integrando enfoque a procesos y competencias. *Ingeniería Industrial*, XXXIII(2), 188-199.
206. Rodríguez Gutiérrez, F. (2005). *Nuevas tecnologías para el desarrollo local* (1ra ed). Gijón: Ediciones Trea, S.L.
207. Rogert Morales, V. M. (2012). *Propuesta de integración de los sistemas que componen el Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Cubano*. Tesis presentada en opción al grado académico de Máster en Dirección, Universidad de Sancti Spiritus "José Martí", Sancti Spiritus.

208. Ronda Pupo, G. (2002). *Modelo de dirección estratégica para órganos de seguridad y protección en el contexto cubano*. Doctor en Ciencias Técnicas Tesis para optar por el título de Doctor en Ciencias Técnicas, Instituto Superior Politécnico "Jose Antonio Echevarría", Ciudad de La Habana.
209. Ronda Pupo, G. (2007). *Dirección estratégica, constructo y dimensiones*. Caracas: Ediciones Futuro.
210. Ruiz, A. A. & Frias Aldanondo, A. (2008). Los dirty data. Hacia la certificación de la fiabilidad de los datos. Recuperado el 1/12/2009, desde [www.risai.org](http://www.risai.org).
211. Rydzak, F., Magnuszewski, P., Pietruszewski, P., et al. (2008). *Teaching the dynamic balanced scorecard*. Documento presentado en 26th International Conference of the System Dynamics Society.
212. Santos Prieto, I. (2009). Administración de los riesgos de control interno: principales funciones y técnicas". *Contribuciones a la Economía*, (octubre 2009). Descargado desde <http://www.eumed.net/ce/2009a/>.
213. Scherpereel, C. M. (2006). Alignment: the duality of decision problems. *Management Decision*, 44(9).
214. Sengupta, K., Abdel-Hamid, T. K. & Wassenhove, L. N. V. (2008). The experience trap. *Harvard Business Review*.
215. Senn, J. (1993). *Análisis y diseño de sistemas de información*. México: Prentice Hall Hispanoamericana.
216. Sherman, H., Rowley, D. J. & Armandi, B. R. (2007). Developing a strategic profile: the pre-planning phase of strategic management. *Business Strategy Series*, 8(3), 162.
217. Shpilberg, D., Berez, S., Puryear, R. & Shah, S. (2007). Avoiding the alignment trap in IT. *MIT Sloan Management Review*, 49(1), 51.
218. Shun Hsing, C. (2010). The establishment and comparison of the balanced scorecard for profit and non-profit organizations. *African Journal of Business Management*, 4(14), 3005-3012.
219. Silva Fernández, R. (2009). *Sistemas de Información*. Recuperado el 22 de diciembre de 2010, desde <http://www.monografias.com>
220. Sledgianowski, D., Luftman, J. N. & Reilly, R. R. (2006). Development and Validation of an Instrument to Measure Maturity of IT Business Strategic Alignment Mechanisms. *Information Resources Management Journal*, 19(3), 18.
221. Soler González, R. (2009). *Procedimiento para implementar el Balanced Scorecard como modelo de gestión en las empresas cubanas*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Instituto Superior Politécnico "Jose Antonio Echevarría", Ciudad de la Habana.
222. Solkolova, M. V., Fernández Caballero, A. & Gómez, F. J. (2011). A review on frameworks for decision support systems for environmental domain. *Revista Eídos*, 4(Marzo-Agosto), 74-83.
223. Soltura Laseria, A. (2009). *Tecnología de integración estratégica del sistema de competencias de la organización*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Instituto Superior Politécnico "Jose A. Echevarría", La Habana.
224. Stair, R. M. & Reynolds, G. W. (2000). *Principios de sistemas de información* (4ta ed). México: Internacional Thomson Editores.
225. Terán, O. E., Sánchez del Rosario, I. & Ruíz, M. E. (2012). Cuadro de mando integral (CMI) como herramienta para identificar el comportamiento del capital humano (Primera parte). *OMNIA*, 18(1), 121-134.
226. Thompson, A. A. & Strickland III, A. J. (2011). *Administración estratégica* (Vol. I). La Habana: Felix Varela.
227. Tomás, J. (2008). El desarrollo local sostenible en clave estratégica. *CIRIEC-ESPAÑA*(61), 73-101.

228. Torkzadeh, G., Koufteros, X. & Doll, W. J. (2005). Confirmatory factor analysis and factorial invariance of the impact of information technology instrument. *Omega*, 33(2), 107-118.
229. Trischler, W. E. (1998). *Mejora del valor añadido en los procesos*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000 S.A.
230. Tristá Arbesu, G. (2008). *Retos del perfeccionamiento empresarial en su segunda etapa*. La Habana: Grupo Ejecutivo de Perfeccionamiento Empresarial.
231. Tundidor Montes de Oca, L., Medina León, A., Nogueira Rivera, D. & González Arestuche, L. R. (2010). Fundamentos teóricos de los sistemas informativos de apoyo a la toma de decisiones como herramientas de implantación en el control de gestión moderno. *Revista de Arquitectura e Ingeniería*, 4(1).
232. Universia Knowledge@wharton. (2010). The SMEs multiple challenge in Latin America. Recuperado el 23/3/2012, desde <http://www.universia.net.co/laboral-empresarial/destacado/los-multiples-retos-de-las-pymes-en-america-latina.html>.
233. Uriona Maldonado, M. & Jorge Vieira, R. (2011). Integrando técnicas de simulação com balanced scorecard na gestão de operações de serviços. *Ingeniería Industrial*, 10(1), 29-40.
234. Vásquez Aguilar, J. & Carrillo Landazabal, M. S. (2010, June 1-4, 2010). *La importancia de construir indicadores de gestión en las instituciones de educación superior apoyándose en Balanced Scorecard*. Documento presentado en 8th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology, Arequipa, Perú.
235. Vesna, M. & Bojan, I. (2009). Specific features of performance measurement systems in service organizations. *Strategic Management*, 14(1), 24-30.
236. Vilalta Alonso, J. A. (2008). *Procedimiento para el diagnóstico de la calidad de los datos en organizaciones cubanas*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Instituto Superior Politécnico "Jose Antonio Echevarría", Ciudad de La Habana.
237. Villa González del Pino, E. (2006). *Procedimiento para el control de gestión en instituciones de educación superior*. Doctor en Ciencias Técnicas Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, UCLV, Santa Clara.
238. Viña Echevarría, R. E., Hernández La Rosa, S., Curbelo Tribicio, I. I. & Orozco García, M. (2010). La implementación del sistema de control interno, una alternativa para la empresa pública cubana. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*. Descargado desde <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2009/gmb.htm>.
239. Voelpel, S., Leibold, M. & Eckhoff, R. (2006). The tyranny of the Balanced Scorecard in the Innovation Economy. *Journal of Intellectual Capital*, 7(1), 43-60.
240. Vreuls, E. H. & Joia, L. A. (2012). Proposição de um modelo exploratório dos fatores relevantes para o desempenho profissional do CIO brasileiro. *Revista de Administração, São Paulo*, 47(2), 307-324.
241. Wong On Wing, B., Guo, L., Li, W. & Yang, D. (2007). Reducing conflict in balanced scorecard evaluations. *Accounting, Organizations and Society*, 32(363-377).
242. Yu Yuan Hung, R., Chung, T. & Ya Hui Lien, B. (2007). Organizational Process Alignment and Dynamic Capabilities in High-Tech Industry. *Total Quality Management*, 18(9), 1023-1034.
243. Zapata Valencia, J. C. (2009). La integración de la dirección de recursos humanos con la estrategia organizacional en las empresas afiliadas a ASCORT. *Revista Ciencias Estratégicas.*, 17(22), 273-290.
244. Zaratiegui, J. R. (1999). La gestión por procesos: su papel e importancia en la empresa. *Economía Industrial*, 9(330), 81-88.

*ANEXOS*

Anexo 1. Funciones que realizan los sistemas de información

Funciones	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Procesar	X				X		X	X			X		X	X	X	
Almacenar	X	X			X								X		X	
Recuperar	X	X		X												
Mostrar	X															
Usar		X		X												
Convertir			X								X					X
Comunicar			X								X					X
Facilitar			X													X
Manipular				X												
Capturar					X								X			
Recopilar						X										
Elaborar						X										
Distribuir						X							X		X	
Difundir							X									
Captar							X									
Producir								X								
Apoyar									X							
Recopilar										X						
Integrar										X						
Comparar										X						
Analizar										X				X		
Dispersar										X						
Reunir												X			X	
Transformar												X		X		
Diseminar												X				
Ordenar														X		

1. Telchroew, 1976 ápuđ Silva
2. Samuelson, 1977
3. Lucey, 1987
4. Burt & Kinnucan, 1990
5. Laudon & Laudon, 1996
6. Andreu et al., 1996
7. Waterfield & Ramsing, 1998
8. Oz, 2000
9. Cohen Karen & Asín Lares, 2005
10. Koontz & Weihrich, 2003
11. Nogueira Rivera et al., 2004
12. O'Brien, 2001
13. Medina Quintero, 2005
14. Rodríguez Medina et al., 2005
15. Laudon & Laudon, 2006
16. Comas Rodríguez, 2010

## Anexo 2. Definiciones sobre sistemas de información y sistemas de información gerencial

Autor (es)	Año	Definición
Mason & Mitroff	1973	Consiste por lo menos en una persona, con un cierto tipo psicológico en fase de un problema dentro de un contexto organizacional, que necesita de un sistema generador de evidencia para llegar a una solución, y que esa evidencia es disponible para él a través de algún modo de presentación.
Burch & Strater ápod Silva Fernández (2009)	1974	Ensamblaje formal y sistemático de componentes que ejecutan operaciones de procesamiento de datos para: a) satisfacer los requerimientos, procesamientos de datos legales y transaccionales; b) proporcionar información a la gerencia para el apoyo de las actividades de planificación, control y toma de decisiones; c) proporcionar una variedad de reportes, que sean requeridos por entes externos.
Davis ápod Silva Fernández (2009)	1974	Sistema hombre/ máquina integrado que provee información para el apoyo de las funciones de operación, gerencia y toma de decisiones en una organización. A esta definición es conveniente agregar: el concepto de sistema/hombre/máquina implica que algunas tareas la realiza mejor el hombre, mientras que otra las hace mejor la máquina... un sistema integrado está basado en el concepto que debe haber integración de datos y procesamiento. La integración de datos es ejecutada por la base de datos mientras que el procesamiento integrado es ejecutado por un plan general del sistema.
Telchroew ápod Silva Fernández (2009)	1976	Colección de personas, procedimientos y equipos; diseñado, construido, operado y mantenido para: coleccionar, registrar, procesar, almacenar, recuperar y mostrar información.
Samuelson	1977	Combinación de recursos humanos y materiales que resultan de las operaciones de almacenar, recuperar y usar datos con el propósito de una gestión eficiente en las operaciones de las organizaciones.
Senn ápod Silva Fernández (2009)	1978	Basado en el computador que procesa datos, en forma tal que pueden ser utilizados por quien los recibe para fines de toma de decisiones". Es definido como un medio organizado de proporcionar información pasada, presente y futura (proyecciones) relacionadas con las operaciones internas y conocimiento externo de la organización.
Lucey	1987	Sistema para convertir datos procedentes del exterior o del interior en información y comunicarla en forma apropiada a los directivos de todos los niveles y de todas las funciones para facilitar la toma de decisiones efectivas y oportunas para la planeación, dirección y control de las actividades de las que son responsables.
Senn	1993	Conjunto de personas, datos y procedimientos que funcionan en conjunto. El énfasis en sistema significa que los variados componentes buscan un objetivo común para apoyar las actividades de la organización. Estas incluyen operaciones diarias de la empresa, la comunicación de los datos e informes, la administración de actividades y la toma de decisiones. Sistema de información gerencial es aquel que proporciona información de apoyo a la toma de decisiones, donde los requisitos de información pueden identificarse de antemano.
Burt & Kinnucan	1990	Combinación de fuentes de información junto con una serie de mecanismos de recuperación, manipulación y uso.
Debons ápod Muñoz Cañavate (2003)	1991	Conjunto de personas, maquinaria y procedimientos que integrados hacen posible a los individuos trabajar con inputs y demandas que aparecen en el trabajo cotidiano.
Davis & Olson	1995	Sistema de procesamiento de información basado en el computador que apoya las funciones de operación, administración y toma de decisiones de una organización.
Scott	1995	Orientan las actuaciones en materia de desarrollo de sistemas de información con el objetivo básico de apoyar la estrategia corporativa, elaborar una arquitectura de la información y un plan de proyectos informáticos para dar apoyo a los objetivos estratégicos que permitan enriquecer una visión con la aportación de ventajas competitivas por medio de los sistemas y tecnologías de la información y comunicación.
Laudon & Laudon	1996	Conjunto de componentes interrelacionados que permiten capturar, procesar y almacenar datos, para luego distribuir información que apoye la toma de decisiones y el

Autor (es)	Año	Definición
		control en una institución.
Andreu, Ricart & Valor	1996	Conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada con las necesidades de una empresa, recopila, elabora y distribuye la información necesaria para su operación y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando al menos en parte, la toma de decisiones necesaria para desempeñar las funciones y procesos de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia.
Waterfield & Ramsing	1998	Serie de procesos y acciones involucradas en captar datos en bruto, procesarlos en información utilizable y luego difundirla a los usuarios en la forma en que estos la requieran.
Carballo Rivera	1999	Colección de sistemas de información que interactúan entre sí y que proporcionan información tanto para las necesidades de las operaciones como de la administración.
Montilva	1999	Subsistema, conformado por diferentes subsistemas de información estrechamente interrelacionados, asociados a las áreas funcionales, y que como un todo contribuyen a alcanzar los objetivos organizacionales.
Oz	2000	Son todos los elementos que funcionan en conjunto para procesar datos y producir información.
O'brien	2001	Combinación organizada de personas, hardware, software, redes de comunicaciones y recursos de datos que reúne, transforma y disemina información en una organización.
Koontz & Weihrich	2003	Sistema formal de recopilación, integración, comparación, análisis y dispersión de información interna y externa de la empresa de manera oportuna, eficaz y eficiente.
Nogueira Rivera <u>et al.</u>	2004	Instrumento que procesa los datos con que cuenta la organización, convirtiéndolos en informaciones útiles para sus usuarios, así como de comunicarlos en forma y oportunamente para que estén disponibles en el momento en que sean necesarios para la toma de decisiones.
Medina Quintero	2005	Conjunto de componentes interrelacionados que incluyen hardware, software y orgware que capturan, almacenan, procesan y distribuyen la información para apoyar la toma de decisiones, el control, análisis y visión en una institución.
Cohen Karen & Asín Lares	2005	Conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio.
Vega Briceño	2005	Conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. En el intervienen el equipo computacional, y el recurso humano que interactúa con el SI.
Rodríguez Medina <u>et al.</u>	2005	Conjunción de elementos, como el recurso humano, el hardware, el software que trabajan en forma armónica, organizada, sincronizada e integrada para procesar datos, ordenándolos, transformándolos y analizándolos, a través de los diferentes subsistemas organizacionales.
Laudon & Laudon	2005	Conjunto de componentes interrelacionados que reúne (u obtiene), procesa, almacena y distribuye información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización.
Correa Morocho <u>et al.</u>	2009	Colección de sistemas de información que interactúan entre sí y que proporcionan información tanto para las necesidades de las operaciones como de la administración.
Comas Rodríguez	2010	Sistema para convertir datos en información y para comunicar ésta adecuadamente a quien la necesite dentro o fuera de una organización facilitando la toma de decisiones acertadas y oportunas para la planeación, organización, dirección y control de las actividades a realizar.
Consejo de Estado. Decreto Ley 281	2011	Conjunto organizado de personas, procesos y recursos, que incluye la información y sus tecnologías asociadas, que interactúan de forma dinámica, para satisfacer las necesidades informativas que posibilitan alcanzar los objetivos de una o varias organizaciones.
Obasan Kehinde & Soyebó Yusuf	2012	Mecanismo para asegurar que la información se encuentre disponible a los gerentes en la forma que quieren y cuando lo requieren.

Fuente: Comas Rodríguez, et al. (2013).

## Anexo 3. Variables presentes en las definiciones de sistema de información

Grupo	Variables
1	Datos
2	Información
3	TIC
4	Funciones
5	Gestión
6	Toma de decisiones
7	Recursos humanos
8	Organización
9	Entorno

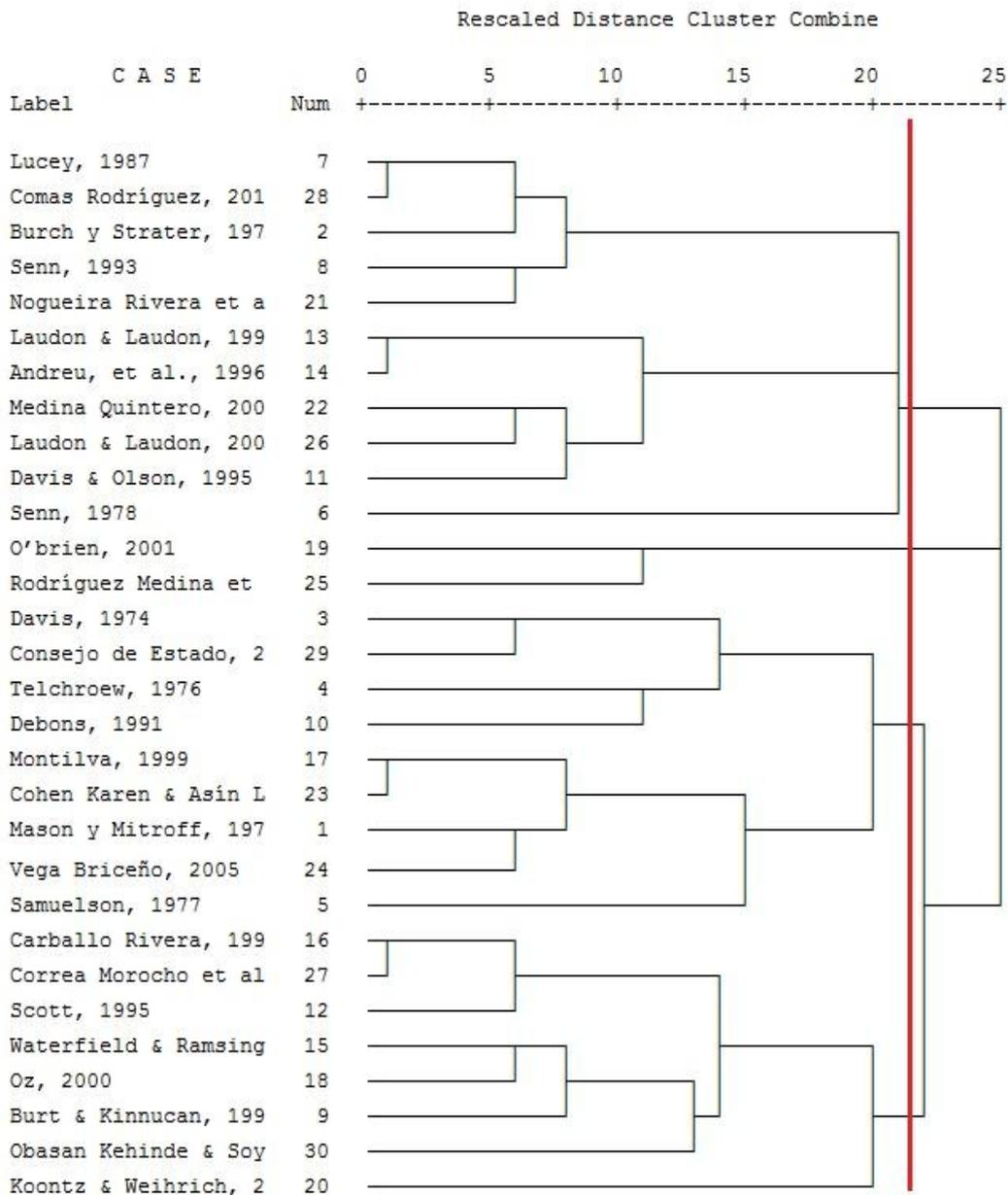
	Autor (es)	Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Mason & Mitroff	1973	0	0	0	0	0	0	1	1	0
2	Burch & Strater	1974	1	0	0	0	1	1	1	1	1
3	Davis	1974	0	1	1	0	1	1	1	1	0
4	Telchroew	1976	0	1	1	1	1	0	1	0	0
5	Samuelson	1977	1	0	0	1	1	0	1	1	0
6	Senn	1978	1	1	1	0	0	1	0	1	1
7	Lucey	1987	1	1	0	0	1	1	1	1	1
8	Senn,	1993	1	0	0	0	1	1	1	1	0
9	Burt & Kinnucan	1990	0	1	0	1	0	0	0	0	0
10	Debons	1991	0	0	1	0	1	0	1	0	0
11	Davis & Olson	1995	0	1	1	0	1	1	0	1	0
12	Scott	1995	0	1	1	0	1	0	0	0	0
13	Laudon & Laudon	1996	1	1	0	1	1	1	0	1	0
14	Andreu, et al.	1996	1	1	0	1	1	1	0	1	0
15	Waterfield & Ramsing	1998	1	1	0	0	0	0	0	0	0
16	Carballo Rivera	1999	0	1	0	0	1	0	0	0	0
17	Montilva	1999	0	0	0	0	1	0	0	1	0
18	Oz	2000	1	1	0	1	0	0	0	0	0
19	O'brien	2001	1	1	1	1	0	0	1	1	0
20	Koontz & Weihrich	2003	0	1	0	1	0	0	0	1	1
21	Nogueira Rivera et al.	2004	1	1	0	0	1	1	1	1	0
22	Medina Quintero	2005	0	1	1	1	1	1	0	1	0
23	Cohen Karen & Asín Lares	2005	0	0	0	0	1	0	0	1	0
24	Vega Briceño	2005	0	0	0	0	1	0	1	1	0
25	Rodríguez Medina et al.	2005	1	0	1	1	0	0	1	0	0
26	Laudon & Laudon	2006	0	1	0	1	1	1	0	1	0
27	Correa Morocho et al.	2009	0	1	0	0	1	0	0	0	0
28	Comas Rodríguez	2010	1	1	0	0	1	1	1	1	1
29	Consejo de Estado	2011	0	1	1	0	1	0	1	1	0
30	Obasan Kehinde & Soyebó Yusuf	2012	0	1	0	0	0	0	1	0	0

Fuente: Comas Rodríguez, et al. (2013).

Anexo 4. Dendrograma para el análisis clúster de las definiciones de SI

\*\*\*\*\* H I E R A R C H I C A L C L U S T E R A N A L Y S I S \*\*\*\*\*

Dendrogram using Average Linkage (Between Groups)





Anexo 6. Lista de chequeo para la evaluación del cumplimiento de las premisas del procedimiento general

No.	Premisa	Bien	Suficiente	Aceptable	Insuficiente	Inaceptable
<b>1</b>	<b>Compromiso con el cambio.</b>					
1.1	Es voluntad de la dirección la aplicación de los instrumentos diseñados y los resultados que generen.					
1.2	Los trabajadores conocen y aprueban los cambios a realizar.					
<b>2</b>	<b>La formación del personal implicado.</b>					
2.1	Las personas implicadas se encuentran capacitadas en dirección estratégica.					
2.2	Existe la preparación por los trabajadores para asumir el estilo de dirección.					
<b>3</b>	<b>El proceso de dirección estratégica.</b>					
3.1	La organización cuenta con una planificación estratégica desarrollada.					
3.2	La alta dirección toma sus decisiones a consideración de la estrategia diseñada.					
3.3	Es del conocimiento de los trabajadores la estrategia definida.					
<b>4</b>	<b>El clima organizacional y trabajo en equipo.</b>					
4.1	Existe un clima que propicia el trabajo en equipo.					
4.2	Los trabajadores sienten la necesidad de su preparación constante.					
<b>5</b>	<b>El acceso a la información y las TIC.</b>					
5.1	Se encuentra formalizado el sistema de información gerencial de la organización.					
5.2	Se cuenta con las TIC necesarias para la automatización de los SI.					
5.3	La información es de fácil acceso para las personas que la necesiten o deseen conocerla.					
<b>6</b>	<b>La información parte de datos limpios y fiables.</b>					
6.1	La información se brinda por personal con niveles altos de competencia.					
6.2	Existe un sistemático chequeo y control de la calidad de la información.					
6.3	Los sistemas automatizados que brindan información, cuentan con las restricciones necesarias para minimizar los errores.					

Anexo 7. Cuestionario para la definición del diagnóstico de la organización

1. Para el análisis estratégico se necesita que usted tenga en cuenta las principales debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas del sistema que diagnostica dentro de la organización.

**FORTALEZAS:** son los principales factores propios de la organización que constituyen puntos fuertes donde pueden apoyarse para trabajar, aprovechar las oportunidades o reducir el impacto negativo de las amenazas, para el cumplimiento de la misión.

1	
2	
3	
4	
5	

**DEBILIDADES:** principales factores de la organización que constituyen aspectos débiles que es necesario superar para lograr los mayores niveles de efectividad en el cumplimiento de la misión.

1	
2	
3	
4	
5	

**OPORTUNIDADES:** se trata de eventos, tendencias, o acontecimientos latentes que se manifiestan en el entorno, sin que sea posible influir sobre su ocurrencia o no, pero que pueden ser aprovechados convenientemente para el cumplimiento de la misión, si se actúa en esa dirección.

1	
2	
3	
4	
5	

**AMENAZAS:** son limitaciones, problemas, acontecimientos latentes en el entorno, cuya acción no se puede evitar ni provocar, pero cuya ocurrencia puede afectar el funcionamiento del sistema y crear dificultades, o impedir el cumplimiento de la misión de la organización.

1	
2	
3	
4	
5	

Una vez concluida su valoración, deseamos nos responda, con el mayor alcance y precisión posible, las preguntas siguientes:

2. Con su experiencia en la actividad que realiza y su vínculo con el sistema, describa al menos tres metas posibles a alcanzar. Considere para ello las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas descritas anteriormente.

1-	
2-	
3-	

3. Necesitamos que describa las barreras objetivas y subjetivas que considere puedan entorpecer el cumplimiento de esas metas propuestas por usted.

1-	
2-	
3-	

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



## Anexo 9. Clasificación de los tipos de requerimientos a cumplir por un SI

Los **requerimientos funcionales** son aquellos que describen qué hace el SI para resolver las necesidades del usuario y reflejan su capacidad de lograr los objetivos propuestos, de manera clara y precisa. Los requerimientos funcionales pueden identificarse como opciones, tareas a resolver, con condiciones extremas o acciones ocultas.

Los **requerimientos no funcionales** son aquellos que reflejan propiedades, cualidades o exigencias que el SI debe cumplir. Los requerimientos no funcionales que se proponen no son los únicos, ni tienen que estar presentes en todas las soluciones, ellos deben definirse y especificarse en función de las características concretas del problema a resolver.

### **Tipos de requerimientos no funcionales propuestos**

**Requerimientos de seguridad.** Deben definirse las medidas encaminadas a garantizar confidencialidad (información protegida de acceso y divulgación), integridad (protección contra corrupción e inconsistencias) y disponibilidad (acceso garantizado a los sistemas).

Las medidas se clasifican en los niveles siguientes:

Primer nivel: medidas organizativas y normativas como el control de acceso a locales, inventario de equipos y soportes informáticos, educación al personal, etc.

Segundo nivel: medidas de índole técnico a nivel de hardware y software básico (entiéndase sistema operativo y sistema de gestión de base de datos).

Tercer nivel: medidas de índole técnico a nivel de hardware y software dedicadas a las redes de computadoras.

Cuarto nivel: medidas de índole técnico a nivel de aplicación dirigidas al SI en específico.

Desde la etapa de estudio preliminar se debe concebir el esquema de seguridad o subsistema de seguridad según la magnitud y características del problema a resolver, con aspectos como:

- Protección de la información que se almacena, procesa y transmite.
- Atribuciones de los usuarios y grupos de usuarios.
- Estrategia para la autenticación.
- Tareas de administración del SI.
- Tareas de protección, alertas, recuperación y respuesta ante fallos.
- Tecnologías para las salvadas de información.
- Tareas de auditoría.

**Requerimientos de usabilidad.** Describen los niveles apropiados de usabilidad a partir de los aspectos siguientes:

- Características de la interfaz y facilidad de uso del software que soporta el SI (simple, interactiva, alerta de errores ante los diferentes eventos, y otros).
- Productos adicionales que se necesitan para completar sus funciones (correo electrónico, scanner y otros).
- Cantidad de transacciones y recuperaciones.

Para definir los requerimientos de usabilidad debe identificarse:

- ¿Quiénes son los usuarios, qué tipo de personas son?
- ¿Qué tipo de producto necesitan para realizar su trabajo?
- ¿Cuánto usan el SI?
- ¿Para qué lo usan?

**Requerimientos de rendimiento.** Describen los niveles de rendimiento que se requieren, de indicadores como:

- Velocidad de procesamiento.

Anexo 9. Clasificación de los tipos de requerimientos a cumplir por un SI (Continuación)

- Disponibilidad.
- Precisión en las respuestas.
- Tiempo de respuesta.
- Tiempo de recuperación.
- Aprovechamiento de los recursos.

**Requerimientos de software básico, aplicado y de desarrollo.** Se debe especificar el software que soporta la solución que se propone, para su determinación deben considerarse, entre otros los aspectos siguientes:

- Estrategia de desarrollo del software, según los servicios que presta y el alcance del sistema propuesto.
- Satisfacción eficiente de los requerimientos del sistema propuesto, los que pueden condicionar un tipo de software determinado.
- Experiencia de los desarrolladores, posibilidad y capacidad de asimilar nuevas herramientas de desarrollo.
- Características de los medios técnicos, posibilidad de imponerle requisitos.
- Interacción del sistema con software, otros sistemas o con interfaces a componentes.
- Necesidad de que el sistema sea usado en diferentes plataformas.

**Requerimientos de la infraestructura técnica.** Se deben definir los elementos primarios que requiere la infraestructura técnica del sistema, con los aspectos siguientes:

- Requerimientos de medios técnicos.
- Esquema técnico y funcional de la red si existiera.
- Configuración técnica primaria.

**Requerimiento de implementación.** En esta etapa deben formularse las ideas preliminares, sobre aspectos que se desarrollan en fases posteriores pero que es importante contemplarlos en etapas tempranas para la exitosa explotación del sistema, entre ellos se encuentran:

- Instalación.
- Pruebas.
- Extensibilidad.
- Mantenimiento.
- Compatibilidad.
- Adiestramiento.
- Documentación.

**Requerimientos de investigación y desarrollo.** Es posible que para determinados proyectos se precise de tareas de investigación y desarrollo sobre temas específicos, cuyos resultados se requieren en etapas determinadas y que impongan requerimientos en su estrategia de desarrollo.

**Requerimientos financieros y de fuerzas.** Es necesario estimar los recursos que implican el desarrollo, implementación y explotación del sistema, lo que depende de la estrategia de desarrollo y variante de solución que se adopte.

**Requerimientos legales.** Se deben determinar las disposiciones y base normativa que se predice necesario elaborar y poner en vigor para el desarrollo, implementación y explotación del sistema.

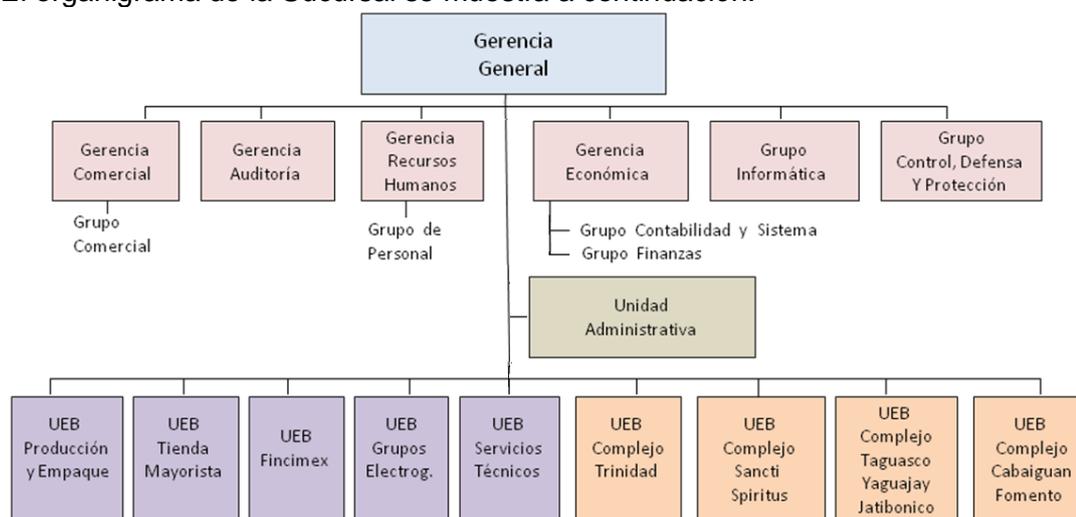
**Requerimientos políticos culturales.** Factores especiales debido a costumbres humanas, preferencias u otras condiciones de esta índole.

## Anexo 10. Caracterización de la CIMEX SS

La Sucursal CIMEX Sancti Spiritus es una empresa perteneciente al Sistema Empresarial de la FAR creada en el 2005, con alcance provincial y ubicada en el municipio cabecera de la provincia de Sancti Spiritus. Su objeto social es amplio y abarca diversas actividades del comercio y los servicios:

- Venta mayorista y minorista de mercancías y combustible.
- Venta minorista de servicios gastronómicos.
- Prestación de servicios de fotografía y recreación.
- Prestación de servicios técnicos a instituciones en actividades de tecnología, computación y clima.
- Prestación de servicios de instalación y mantenimiento a grupos electrógenos.
- Prestación de servicios de intermediación financiera.

El organigrama de la Sucursal se muestra a continuación:



CIMEX SS cuenta con nueve Unidades Económicas de Base (UEB). En cuatro de ellas se agrupan ochenta y tres puntos venta con representación en todos los municipios de la provincia, que se dedican a la venta de mercancías al detalle, combustibles y a la prestación de servicios gastronómicos, de fotografía y recreación, en ellas laboran 719 trabajadores que representan el 77% de la fuerza laboral, además:

- Un centro de producción y empaque donde se elaboran los insumos para la gastronomía (pan, dulce, bocaditos, pizzas y espaguetis).
- Una tienda, dedicada a la venta mayorista de mercancías a instituciones.
- Una Oficina Territorial de Fincimex, que brinda servicios de intermediación financiera y de soporte técnico a todas las unidades comerciales del territorio, que utilizan tarjetas de débito y crédito como instrumentos de pago.
- Una gerencia de grupos electrógenos, que brinda servicios de instalación, reparación y mantenimiento a equipos DENYO ubicados en comunidades y entidades del territorio
- Una gerencia de servicios técnicos, con cuatro talleres municipales, que presta servicios técnicos a: instituciones en actividades de tecnología, computación y clima; garantiza los servicios de garantía comercial para los productos electrodomésticos y de electrónica y brinda soporte de mantenimiento a los equipos de computación, cajas registradoras, equipos gastronómicos y de servicentros de las dependencias de la empresa.

Las ventas mayoristas a instituciones representan el 51.64% del total de los ingresos, donde el 93.36% corresponden a las ventas de combustible; las ventas

minoristas a la población ocupan el 46.33%, de ellas, el 72.03% corresponden a las ventas de mercancías.

El comportamiento de la estructura de los ingresos de 2007 al 2011 es:

<b>ESTRUCTURA DE LOS INGRESOS</b>		<b>UM: %</b>				
<b>Actividades</b>	<b>AÑOS</b>					
	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	
<b>Ventas mayoristas</b>	<b>40.66</b>	<b>43.20</b>	<b>50.42</b>	<b>55.24</b>	<b>51.64</b>	
Mercancía	12.85	16.18	10.56	11.08	4.77	
Combustible	85.82	81.96	87.58	87.09	93.36	
Equipos	0.15	0.50	0.22	0.35	0.30	
<b>Ventas minoristas</b>	<b>56.94</b>	<b>54.74</b>	<b>47.75</b>	<b>43.07</b>	<b>46.33</b>	
Mercancía	81.36	78.84	76.61	72.22	72.03	
Combustible	7.41	8.02	8.96	10.46	10.71	
Gastronomía	9.72	11.44	13.25	17.00	16.54	
Fotografía	0.00	0.70	0.61	0.24	0.36	
Recreación	0.08	0.05	0.05	0.03	0.04	
Otros servicios	1.43	0.94	0.53	0.05	0.32	
<b>Otros ingresos</b>	<b>2.39</b>	<b>2.05</b>	<b>1.83</b>	<b>1.70</b>	<b>2.03</b>	
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	
<b>Ventas a instituciones</b>	<b>40.66</b>	<b>43.20</b>	<b>50.42</b>	<b>55.24</b>	<b>51.64</b>	
<b>Ventas a la población</b>	<b>56.94</b>	<b>54.74</b>	<b>47.75</b>	<b>43.07</b>	<b>46.33</b>	
<b>Otros ingresos</b>	<b>2.39</b>	<b>2.05</b>	<b>1.83</b>	<b>1.70</b>	<b>2.03</b>	

La Empresa Comercializadora CUPET asegura el 52% de los ingresos, mientras en 11 proveedores se concentra el 80% de los suministros que aseguran las ventas de mercancías mayoristas y minoristas en el año 2011:

Proveedores (Año 2011)	Estimado (83,67%)
31014 DIV.LOGÍSTICA BASE CENTRAL	42.39
32402 DIRECCION COM. MINORISTA	13.82
1-05S GRUPO EMPRESARIAL CEMVID	5.62
1-692 BUCANERO S.A	4.52
1-437 SUCHEL-CAMACHO	3.96
1-910 HABANA CLUB INTERNACIONAL	3.54
1-0H5 SUCHEL TRANS	3.07
1-975 EMPRESA LOS PORTALES S.A	2.23
1-638 SUCHEL LEVER	1.59
1-587 BRASCUBA CIGARRILLOS S.A.	1.48
1-296 CORACAN S.A.	1.44

Cinco empresas del territorio se mantienen como los principales clientes del 2007 al 2011:

- Organización Básica Eléctrica Provincial.
- Empresa Pecuaria Managuaco.
- Empresa de Construcción y Obras de Ingeniería Sancti Spiritus.
- EPISAN Sancti Spiritus.
- Empresa Forestal Integral Sancti Spiritus.

## Anexo 11. Resultados del diagnóstico general en CIMEX SS

No.	FORTALEZAS	
1	Capacidad financiera y solvencia económica	20
2	Desarrollo tecnológico y de infraestructura	12
3	Empresa que de forma continua mejora sus procesos y sistemas de gestión	10
4	Contamos con trabajadores competentes y con experiencia en el trabajo	9
5	Credibilidad e imagen	8
6	Contamos con un sistema de gestión de la calidad avalado	7
7	Fuerza de trabajo joven y estable	5
8	Buenas condiciones de trabajo y atención al hombre	5
9	Competitividad	5
10	Disponer de sistemas automatizados	4
11	Estructura de la organización	3
12	Atención directa del MINFAR	3
13	Disciplina interna	2
No.	DEBILIDADES	
1	Insuficiente sistema de estimulación moral y material	16
2	Incumplimiento de los planes de mantenimiento programados	10
3	Insuficiencias en los sistemas de control y exigencia en las unidades	8
4	Limitación en el desempeño de las funciones de los administradores	6
5	Ineficacia para asegurar el reaprovisionamiento oportuno de las mercancías	6
6	Deficiente gestión de ventas	5
7	Inestabilidad en la oferta de los productos	5
8	Preparación de los trabajadores para la prestación de servicios	5
9	Calidad de los productos y los servicios	4
10	Desmotivación de los trabajadores por el pago por resultados	4
11	Comunicación insuficiente del nivel superior con la base	3
12	Morosidad en el proceso de selección de la fuerza laboral	3
13	Uso ineficiente de los sistemas automatizados instalados	3
14	No existe un grupo para estudiar el mercado	2
No.	AMENAZAS	
1	La crisis económica mundial y los efectos del bloqueo	15
2	Incremento de la competencia del mercado en divisa y moneda nacional	9
3	Inestabilidad en los suministros de los proveedores nacionales	8
4	Carencia de fuerza constructora en la provincia	8
5	Regulaciones que limitan la autonomía de la empresa para accionar sobre las ventas mayoristas y los inventarios de lento movimiento	7
6	Mala calidad de las producciones nacionales	6
7	Incremento de los costos de los productos importados	4
No.	OPORTUNIDADES	
1	Incremento de la demanda por la diversificación de formas de gestión de la propiedad social	11
2	Incremento de las remesas familiares	9
3	Venta de bienes en la red minorista a través de tarjetas de créditos con descuento a colaboradores	7
4	Cambios en la política bancaria dirigidos al otorgamiento de créditos a la población	7
5	Incremento del marco importador que permite diversificar la oferta	6
6	Desarrollo de las producciones nacionales	5
7	Alta demanda de alimentos y materiales de la construcción	4
8	Los lineamientos aprobados por el VI Congreso del PCC	4
9	Crecimiento en la capacidad adquisitiva de la población	3
10	Pertener al sistema empresarial de la FAR	3
11	Apoyo de la dirección del país y de la provincia	3
12	Mercado interno insatisfecho	2

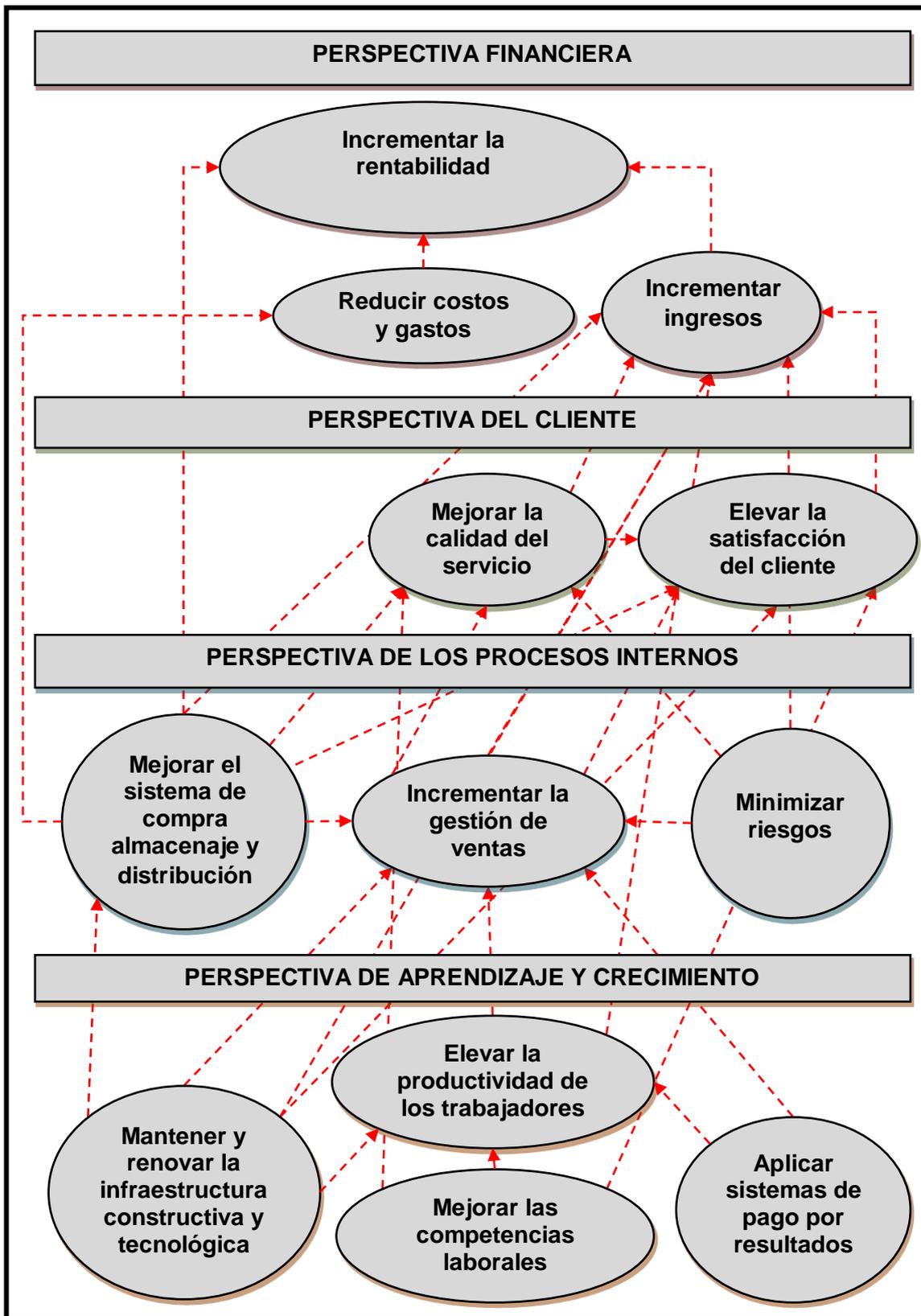
Anexo 12. Objetivos estratégicos y criterios de medida de CIMEX SS. Fuente: software GECAS v 3.0

CRITERIOS DE MEDIDA	INDICADORES
<b>ARC: Gestión económica.</b>	
<b>1.- Aumentar de manera sostenida las utilidades, mejorando la estructura de los costos y disminuyendo los gastos (OE1).</b>	
1.1. Incremento en los ingresos totales y las ventas minoristas.	Tasa de crecimiento de los ingresos totales (Superior al 17.77%). Tasa de crecimiento de las ventas minoristas (Superior a 20%).
1.2. Reducción de costos y gastos.	Índice de gastos totales por peso de ingreso ( $\leq 0.80$ al real del año anterior).
1.3. Incremento del rendimiento de los ingresos.	Tasa de ganancia (Igual a 0.20 o superior en un 6% al real del año anterior).
1.4. Incremento de la rentabilidad.	Tasa de crecimiento de la rentabilidad económica (Superior en un 5% con relación al año anterior). Tasa de crecimiento de la rentabilidad financiera (Superior en un 5% con relación al año anterior).
<b>ARC: Mejora continua</b>	
<b>2. Avanzar en el perfeccionamiento de la gestión de la Sucursal, sobre la base de la consolidación de los sistemas, procedimientos y vías para el análisis y la toma de decisiones (OE2).</b>	
2.1. Rediseño de los sistemas del SDGE	Obtención de la condición de SDGE Consolidado.
<b>3. Mantener el AVAL del sistema de gestión de la calidad (OE3)</b>	
3.1. Satisfacción del cliente externo.	Índice de satisfacción del cliente externo. (Superior a 4.0)
3.2. Evaluaciones de la calidad.	% de unidades evaluadas de BIEN (El 85% o superior).
3.3. Nivel de implementación del Sistema de Inocuidad Alimentaria.	% de unidades que logran la implementación del SIA del total seleccionadas en cada UEB.
3.4. Nivel de desempeño de los procesos.	Índice de desempeño de los procesos (Igual a 80% o superior).
<b>4.- Alcanzar un uso más eficiente del Capital Humano a través de la profundización de los valores de la organización, una mejora en los mecanismos de retribución, de atención al hombre y de superación técnica y profesional. (OE4)</b>	
4.1.- Relación SMM/ Productividad.	Relación inferior a 0.80 respecto al real del año anterior.
4.2.- Aplicación de sistemas de pago por resultados.	Trabajadores beneficiados con el pago por resultados (Superior al 75%).
4.3.- Motivación y sentido de pertenencia.	Índice de satisfacción del cliente interno (Superior al 90%).
<b>5.- Elevar los resultados en la comercialización, incrementando las rotaciones y reduciendo los niveles de productos ociosos y de lento movimiento (OE5).</b>	
5.1. Gestión de los inventarios.	Coefficiente de rotaciones (Inferior a 52 días).
5.2. Gestión de pedidos.	Nivel de satisfacción de los pedidos (Superior al 80%).
5.3. Análisis de la demanda.	Estabilidad de los productos estrellas.
5.4. Crecimiento intensivo.	Ventas de mercancías x metros cuadrados (+ a 13 CUC/m <sup>2</sup> ). Ventas de gastronomía x banquetas (+ de 20 CUC/banqueta).
<b>6.- Elevar la eficacia en los indicadores de estado de la infraestructura y el de ejecución de los planes de mantenimiento constructivo y tecnológico (OE6).</b>	
6.1. Eficiencia del proceso inversionista.	Cumplimiento del plan de inversiones (Superior al 92%). Índice de los fondos básicos puestos en explotación sobre la ejecución de las inversiones de 0.84 o superior.
6.2. Estado de la infraestructura.	Índice de estado de la infraestructura igual a o superior a 0.9.
<b>ARC: Cumplimiento de la responsabilidad social</b>	
<b>7.- Consolidar el sistema de Control Interno (OE7).</b>	
7.1. Nivel de eficacia en la detección de los hechos extraordinarios por el sistema de control interno.	% de HE detectados por el SCI (el 100% de los hechos extraordinarios).
7.2. Calificación en las auditorías internas y externas.	% de auditorías con calificaciones positivas (superior al 85%).
<b>8.- Elevar la disciplina financiera, observando el cumplimiento riguroso con los términos pactados en los contratos (OE8).</b>	
8.1. Gestión de las cuentas por cobrar y pagar.	Ciclo de pago (30 días). Ciclo de cobro (30 días).

## Anexo 13. Matriz de las relaciones causa-efecto de los FCE de CIMEX SS

PERSPECTIVAS	FCE		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			FINANCIERA	1	Incrementar la rentabilidad									
2	Incrementar los ingresos	1												
3	Reducir costos y gastos	1												
CLIENTES	4	Elevar la satisfacción de los clientes		1										
	5	Mejorar la calidad del servicio		1		1								
INTERNA	6	Mejorar el sistema de compra, almacenaje y distribución	1	1	1	1	1			1				
	7	Minimizar riesgos		1			1			1				
	8	Incrementar la gestión de ventas		1		1	1							
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	9	Elevar la productividad de los trabajadores		1						1				
	10	Aplicar sistemas de pago por resultados								1	1		1	
	11	Mejorar las competencias laborales				1	1				1			
	12	Mejorar y renovar la infraestructura constructiva y tecnológica		1		1	1	1		1	1			

Anexo 14. Mapa estratégico inicial resultante de CIMEX SS



Anexo 15. Manual de indicadores de CIMEX SS, con indicadores de la perspectiva financiera.

<b>Indicador:</b>	<b>Razón de rentabilidad económica</b>						<b>Código</b>	<b>F0101</b>
Objetivo:	Medir el efecto de las utilidades sobre la totalidad de la inversión						UM:	
Cálculo:	$(utilidad\_antes\_impuestos \div activos\_totales)$						Vínculos	
Perspectiva:	Financiera						Proceso	Obj. Est.
FCE:	Incrementar la rentabilidad						GEF	OE8
Periodicidad	Excelente	Bien	Regular	Mal	Entrada	Salida	Esp. Gestión Económica	
Trimestral	> 0.85	0.70 - 0.84	0.50 - 0.69	< 0.50	1/01/2010			
<b>Indicador:</b>	<b>Razón de rentabilidad financiera</b>						<b>Código</b>	<b>F0102</b>
Objetivo:	Mostrar el rendimiento extraído al capital propio						UM:	
Cálculo:	$(utilidad\_neta \div capital\_propio)$						Vínculos	
Perspectiva:	Financiera						Proceso	Obj. Est.
FCE:	Incrementar la rentabilidad						GEF	OE8
Periodicidad	Excelente	Bien	Regular	Mal	Entrada	Salida	Esp. Gestión Económica	
Trimestral	> 0.75	0.60 - 0.75	0.50 - 0.60	< 0.50	1/01/2010			
<b>Indicador:</b>	<b>Tasa de ganancia</b>						<b>Código</b>	<b>F0103</b>
Objetivo:	Mostrar el rendimiento extraído a las ventas netas						UM:	%
Cálculo:	$(utilidad\_neta \div ventas\_netas) * 100$						Vínculos	
Perspectiva:	Financiera						Proceso	Obj. Est.
FCE:	Incrementar la rentabilidad						GEF	OE1
Periodicidad	Excelente	Bien	Regular	Mal	Entrada	Salida	Esp. Gestión Económica	
Trimestral	> 20	17.75 - 19.90	15.00 - 17.74	< 15.00	1/01/2010			
<b>Indicador:</b>	<b>Índice de crecimiento de los ingresos totales</b>						<b>Código</b>	<b>F0201</b>
Objetivo:	Medir increm de los ing con respecto a igual período del año anterior						UM:	%
Cálculo:	$(ingresos\_totales\_periodo \div ingresos\_totales\_periodo\_año\_anterior) * 100$						Vínculos	
Perspectiva:	Financiera						Proceso	Obj. Est.
FCE:	Incrementar ingresos						COM	OE1
Periodicidad	Excelente	Bien	Regular	Mal	Entrada	Salida	Esp. Gestión Económica	
Trimestral	> 10.0	7 - 9.9	5 - 6.9	< 5.0	1/01/2010			
<b>Indicador:</b>	<b>Índice de gastos totales por peso de ingreso</b>						<b>Código:</b>	<b>F0301</b>
Objetivo:	Medir la eficiencia de los gastos totales						UM:	%
Cálculo:	$(gastos\_totales * (costo + gasto)) \div (ingresos\_totales) * 100$						Vínculos	
Perspectiva:	Financiera						Proceso	Obj. Est.
FCE:	Reducir costos y gastos						GEF	OE1
Periodicidad	Excelente	Bien	Regular	Mal	Entrada	Salida	Esp. Gestión Económica	
Trimestral	< 77.9	78.0 - 82.25	85.0 - 82.26	> 85.0	1/01/2010			

Anexo 16. Principales elementos de la fundamentación y diseño del sistema de información y el software GECAS v3.0

**Requerimientos Funcionales<sup>60</sup>**

- RF-1 Autenticarse.
- RF-2 Cambiar Contraseña.
- RF-3 Gestionar Temas de Incidencias (insertar, actualizar, eliminar, mostrar).
- RF-4 Gestionar Incidencias (insertar, actualizar, eliminar, mostrar).
- RF-5 Gestionar Periodicidades (insertar, actualizar, eliminar, mostrar).
- RF-6 Gestionar Empresa (insertar, actualizar).
- RF-7 Gestionar Departamentos (insertar, actualizar, eliminar, mostrar).
- RF-8 Gestionar Responsable (insertar, actualizar, eliminar, mostrar).
- RF-9 Gestionar Perspectivas (insertar, actualizar, mostrar).
- RF-10 Gestionar Objetivos Estratégicos (insertar, actualizar, mostrar).
- RF-11 Gestionar Criterios de Medida (insertar, actualizar, mostrar).
- RF-12 Gestionar Factores Clave de Éxito (insertar, actualizar, eliminar, mostrar).
- RF-13 Gestionar Indicadores Estratégicos (insertar, actualizar).
- RF-14 Gestionar Indicadores Operativos (insertar, actualizar).
- RF-15 Gestionar Datos del Indicador Estratégico (insertar, actualizar).
  - RF-15.1-Insertar Rangos.
  - RF-15.2- Actualizar Rangos.
- RF-16 Gestionar Datos del Indicador Operativo (insertar, actualizar).
  - RF-16.1-Insertar Rangos.
  - RF-16.2- Actualizar Rangos.
- RF-17 Gestionar Proceso (insertar, actualizar, eliminar, mostrar).
- RF-18 Gestionar Subproceso (insertar, actualizar, eliminar, mostrar).
- RF-19 Gestionar Actividad (insertar, actualizar, eliminar, mostrar).
- RF-20 Gestionar Riesgo (insertar, actualizar, eliminar, mostrar).
- RF-21 Gestionar Medidas (insertar, actualizar, eliminar, mostrar).
- RF-22 Gestionar Unidades de Medida (insertar, actualizar, eliminar, mostrar).
- RF-23 Generar Reportes
  - RF-23.1 Mostrar Misión Empresa.
  - RF-23.2 Mostrar Visión Empresa.
  - RF-23.3 Mostrar Objeto Social Empresa.
  - RF-23.4 Mostrar Ficha Proceso.
  - RF-23.5 Mostrar Ficha Riesgo.
  - RF-23.6 Mostrar Mapa Riesgo.
  - RF-23.4 Mostrar e Imprimir Manual de Indicadores Estratégicos y Operativos.
  - RF-23.5 Mostrar e Imprimir Rangos de Indicadores.
  - RF-23.6 Mostrar e Imprimir dependencias entre Indicadores.
  - RF-23.7 Mostrar Mapa Estratégico.
  - RF-23.8 Mostrar e Imprimir CM Estratégico por Departamentos en fecha.
  - RF-23.9 Mostrar e Imprimir CM Estratégico para la Dirección en fecha.
  - RF-23.10 Mostrar e Imprimir CM Operativo por Departamentos en fecha.
  - RF-23.11 Mostrar e Imprimir CM Operativo para la Dirección en fecha.
  - RF-23.12 Mostrar Gráfico de Indicadores Estratégicos por fecha.
  - RF-23.13 Mostrar Gráfico de Indicadores Operativos por fecha.
- RF-24 Mostrar Ayuda.

**Requisitos No Funcionales.**

1. Apariencia o interfaz externa.

---

<sup>60</sup> Las funcionalidades que se encuentran entre paréntesis son subrequerimientos dentro del requerimiento funcional principal.

La interfaz no contiene muchas imágenes para no demorar las respuestas al usuario. El diseño de la interfaz es sencillo y claro de usar con reconocimiento visual a través de elementos visibles que identifiquen cada una de sus acciones. Es formal, serio y con una navegación sugerente, todo esto teniendo en cuenta el fin con el que se desarrolla la aplicación.

2. Requerimientos de usabilidad.

El sistema puede ser usado por cualquier persona, que posea conocimientos básicos en el manejo de la computadora y de un ambiente web en sentido general. Instalar el sistema trae consigo una mayor rapidez de trabajo y por consiguiente un ahorro de materiales.

3. Requerimientos de rendimiento.

La disponibilidad de trabajo en red contra el servidor es constante. Se garantiza que la respuesta a solicitudes de los usuarios del sistema sea en un período de tiempo breve para evitar la acumulación de trabajo por parte de los responsables. El sistema debe ser estable y confiable.

4. Requerimientos de soporte.

Se requiere que el producto reciba mantenimiento ante cualquier fallo que ocurra. El sistema es de fácil instalación.

5. Requerimientos de portabilidad.

- El producto es usado bajo los sistemas operativos de WINDOWS.
- El producto corre sobre una plataforma web, codificada en "PHP5" y sus sistemas de bases de datos en PostgreSQL.
- El producto debe usar el Mozilla Firefox como navegador.

6. Requerimientos de Hardware.

Servidor:

El servidor debe tener como mínimo las características de Hardware siguientes: Procesador: Pentium Dual Core, 3,8 GHz o superior, 1 GB de memoria RAM y 200 GB de capacidad en disco duro.

Cliente:

Las computadoras situadas en los puestos de trabajo de los usuarios requieren estar conectadas en red con el servidor.

7. Requerimientos de software.

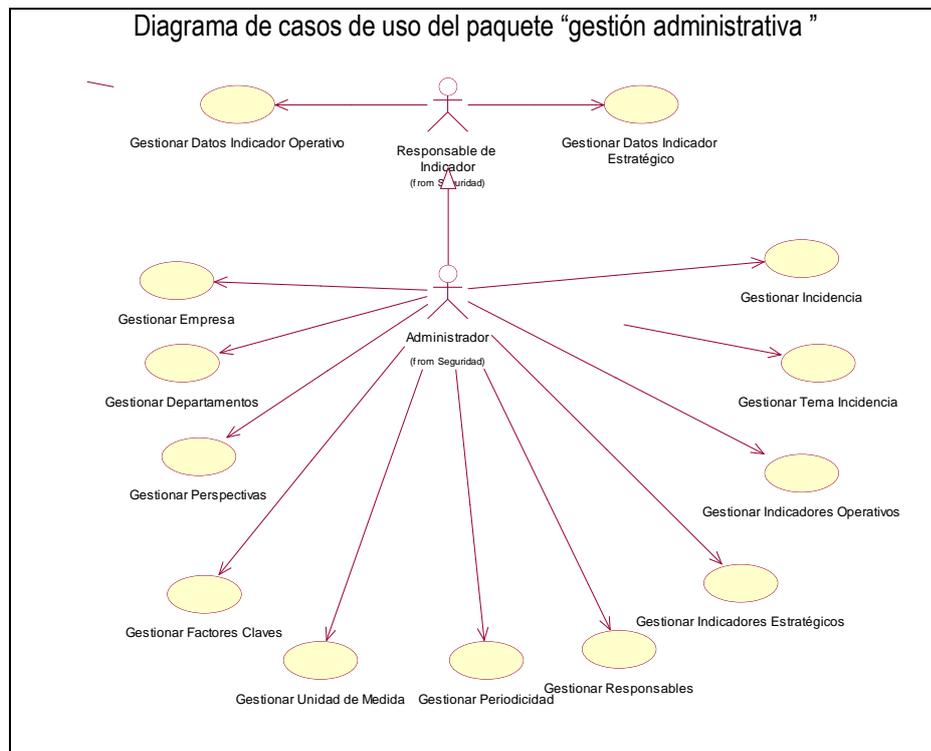
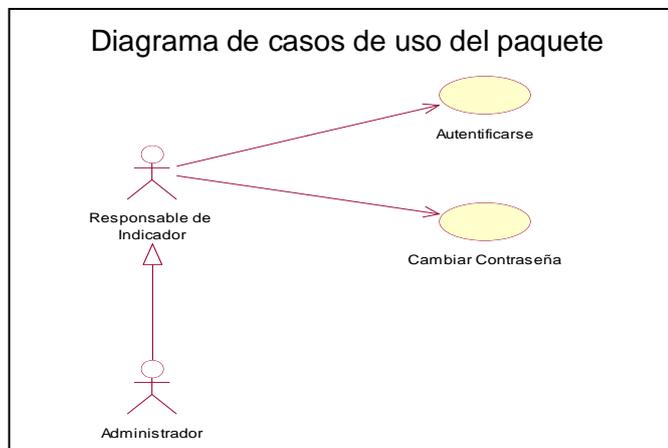
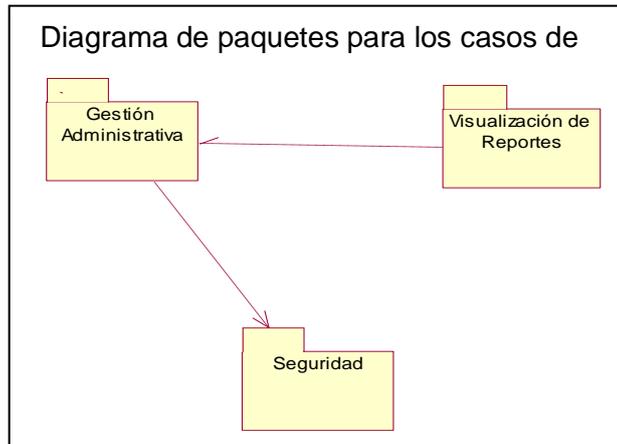
La aplicación web se desarrolla sobre plataforma PHP5, con PostgreSQL como gestor de bases de datos y como navegador debe usarse Mozilla Firefox.

8. Requerimientos de seguridad.

Toda la información está protegida del acceso no autorizado, el administrador del sistema es el único que puede transformar toda la información así como los responsables, a la información que tengan acceso, los directivos (visitantes) solo pueden ver los reportes de información.

- a) Debe garantizar la conectividad e integridad de los datos almacenados a través de la red. Esto está garantizado por el Sistema Operativo.
- b) Debe garantizar la confidencialidad para proteger la información de acceso no autorizado. Esto estará garantizado por el Sistema Gestor de Base de Datos PostgreSQL.
- c) El sistema impone un estricto control de acceso que permite a cada usuario tener disponible solamente las opciones relacionadas con su actividad.
- d) El sistema no permite el acceso a informaciones desde puntos no autorizados.
- e) En el diseño de la aplicación debe tenerse en cuenta la existencia de regulaciones y/o restricciones en la manipulación de la información.
- f) El sistema debe presentar funciones de control de acceso que incluyan:
  - Identificación del usuario y autenticación de dicha identificación.
  - Control de acceso a los recursos y datos almacenados.
  - Las reglas de control de acceso deben ser aplicables a las bases de datos y a los sistemas que trabajan operativamente con los datos.
  - Restricciones en el diseño y la implementación.

Diagramas de casos de uso





Anexo 17. Pantallas principales del software GECAS v3.0

**Sistema Automatizado Para el Control de Gestión**

Sistema Automatizado para el Control de Gestión

Inicio Misión Visión Objeto Social Incidencias Mapa Estratégico Ayuda

**Datos de la Empresa**

- Empresa
- Departamento
- Perspectiva
- Responsables
- Áreas de resultados claves
- Objetivos estratégicos
- Criterios de medida
- Factores Claves
- Incidencias

**Homencloadores**

- Unidades de Medida
- Periodicidad
- Temas de Incidencia

**Indicadores**

- Indicadores Estratégicos
- Indicadores Operativos
- Datos de Indicadores Estratégicos
- Datos de Indicadores Operativos

**Procesos**

Proceso

Subproceso

Actividad

Riesgo

Medida

**Reportes de la Empresa**

- Cuadros de Mando
- Otros Reportes

**Reportes de la Empresa**

- Dirección General - Cuadro de Mando Estratégico
- Dirección General - Cuadro de Mando Operativo
- Departamento - Cuadro de Mando Estratégico
- Departamento - Cuadro de Mando Operativo

**Actualizar Empresa**

Entre los Nuevos Valores:

Nombre de la Empresa: **Empresa de Suministros y Transporte A**

Misión: **Producir y comercializar con eficiencia los productos e insumos agropecuarios, así como la prestación de**

Visión: **Somos una empresa de referencia del Ministerio de la Agricultura, líder en el territorio en la**

Objeto Social: **Comercializar de forma minoquista los recursos materiales e insumos para la actividad agropecuaria y**

**Actualizar**

**Insertar Indicador Estratégico**

Nombre del Indicador:

Forma de Cálculo:

Responsable: **Diana**

Unidad de Medida: **Udad**

Factor Clave: **Incremento de las Utili**

Periodicidad: **diario**

Proceso a medir: **Contabilidad**

**Entre los rangos para el Indicador:**

Excelente:

Bien:

Regular:

Mal:

Dirección

Eficiencia

Eficacia

**Insertar**

**Sistema Automatizado Para el Control de Gestión**

La Web empresarial al alcance de tus manos

Inicio Misión Visión Objeto Social Incidencias Mapa Estratégico Ayuda

**Gestionar Cuenta**

Cambiar Contraseña

Cerrar Sesión

**Datos de la Empresa**

- Empresa
- Departamento
- Perspectiva
- Responsables
- Áreas de resultados claves
- Objetivos estratégicos
- Criterios de medida

**Empresa de Suministros y Transporte Agropecuarios de Sancti Spiritus**

**Nuestra Misión**

Producir y comercializar con eficiencia los productos e insumos agropecuarios, así como la prestación de servicios, con trabajadores y directivos con alto sentido de pertenencia, disciplina y laboriosidad, respondiendo a las exigencias de nuestros clientes, priorizando al Ministerio de la Agricultura

Anexo 18. Cuadro de mando de la Dirección General de CIMEX SS al cierre del primer trimestre de 2010. Fuente: software GECAS v.3.0

#### Cuadro de Mando Estratégico Histórico de la Dirección

##### Perspectiva: Financiera

Factor Clave de Éxito: Incrementar la rentabilidad

Nombre	Valor Real	Valor Planeado	Responsable	Evaluación	Estado
Razón de rentabilidad económica	0.83	0.8	Lai Aragon	bien	●
Razon de rentabilidad financiera	0.57	0.63	Margarita Carbonell	regular	◐
Tasa de ganancia	17.73	18.06	Dayami Machado	regular	◐

Factor Clave de Éxito: Incrementar ingresos

Nombre	Valor Real	Valor Planeado	Responsable	Evaluación	Estado
Indice crecimiento de los ingresos totales	8.05	4.03	Dayami Machado	bien	●

Factor Clave de Éxito: Reducir costos y gastos

Nombre	Valor Real	Valor Planeado	Responsable	Evaluación	Estado
Indice de gastos totales por peso de ingreso total	82.27	81.94	Dayami Machado	regular	◐

##### Perspectiva: Clientes

Factor Clave de Éxito: Mejorar la calidad del servicio

Nombre	Valor Real	Valor Planeado	Responsable	Evaluación	Estado
Indice de desempeño de los procesos	1	1	Eduardo Rodriguez	mal	●

##### Perspectiva: Procesos Internos

Factor Clave de Éxito: Incrementar la gestion de ventas

Nombre	Valor Real	Valor Planeado	Responsable	Evaluación	Estado
Ventas de mercancías por metro cuadrado	8.49	13	Armando Hernandez	mal	●
Ventas de servicios gastronomicos por banqueta	19.19	20	Dayami Machado	bien	●

Factor Clave de Éxito: Mejorar el sistema de compra, almacenaje y distribución

Nombre	Valor Real	Valor Planeado	Responsable	Evaluación	Estado
Nivel de satisfaccion de los pedidos	37.73	80	Damian Leyva	mal	●
Rotacion de los inventarios de mercancia para la venta	51.06	55.08	Armando Hernandez	regular	◐

Factor Clave de Éxito: Minimizar riesgos

Nombre	Valor Real	Valor Planeado	Responsable	Evaluación	Estado
Indice de pérdidas por faltantes y mermas	0.28	0.25	Dayami Machado	regular	◐
Hechos extraordinarios con participación de trabajadores	100	100	David Gonzalez	excelente	●

##### Perspectiva: Crecimiento y Desarrollo

Factor Clave de Éxito: Mantener y renovar la infraestructura constructiva y tecnologica

Nombre	Valor Real	Valor Planeado	Responsable	Evaluación	Estado
Indice de estado de la infraestructura	0.83	0.91	Joaquin Rodriguez	regular	◐
Cumplimiento del presupuesto de inversiones	95.23	100	Hector Hernandez	bien	●
Coficiente de disponibilidad tecnica del transporte	88.24	87	Joaquin Rodriguez	bien	●
Cumplimiento del plan de mantenimiento a equipos	75.23	90	Aramis Cabrera	mal	●

Factor Clave de Éxito: Mejorar las competencias laborales

Nombre	Valor Real	Valor Planeado	Responsable	Evaluación	Estado
Evaluacion de las acciones de capacitacion	100	90	Lai Aragon	excelente	●
Evaluacion del desempeño	98.91	90	Lai Aragon	excelente	●

Factor Clave de Éxito: Elevar la productividad de los trabajadores

Nombre	Valor Real	Valor Planeado	Responsable	Evaluación	Estado
Relacion Salario Medio / Productividad	1.01	1.03	Aracelio March	mal	●
Indice de satisfaccion del cliente interno	95.2	95	Keyla Leon	bien	●
Tasa de fluctuacion laboral	0.64	2	Aracelio March	excelente	●
Trabajadores beneficiados por el pago por resultados y otros incentivos	71.41	75	Aracelio March	regular	◐

Imprimir

Anexo 19. Cuadros de mando de la Gerencia General de CIMEX SS. Período: enero de 2010 a junio de 2012. Fuente: software GECAS v3.0.

No.	INDICADORES ESTRATEGICOS	UM		DINAMICA											
				31/3/10	30/6/10	30/9/10	31/12/10	31/03/11	30/06/11	30/09/11	31/12/11	31/03/12	30/06/12		
<b>PERSPECTIVA FINANCIERA</b>															
1	Razón de rentabilidad económica		Plan	0.80	0.80	0.80	0.80	0.87	0.89	0.90	0.88	0.90	0.90		
			Real	0.83	0.83	0.83	0.82	1.00	0.93	1.00	0.87	0.87	0.91		
2	Razón de rentabilidad financiera		Plan	0.63	0.61	0.62	0.60	0.60	0.61	0.63	0.60	0.62	0.63		
			Real	0.57	0.57	0.55	0.54	0.61	0.63	0.64	0.62	0.60	0.70		
3	Tasa de ganancia	%	Plan	18.06	18.06	18.11	18.50	16.09	17.40	18.09	19.10	15.85	16.03		
			Real	17.73	17.69	17.41	17.79	18.08	18.47	18.20	17.65	15.51	15.35		
4	Incremento de los ingresos totales	%	Plan	4.37	6.39	6.20	3.67	9.53	14.11	16.72	20.40	23.25	18.59		
			Real	8.05	12.03	12.50	10.10	7.66	8.75	11.66	15.79	26.80	20.94		
5	Índice de gastos totales por peso de ingreso	%	Plan	81.94	81.94	81.89	81.50	83.91	82.60	81.91	80.90	84.15	83.97		
			Real	82.27	82.31	82.59	82.21	81.92	81.53	81.80	82.35	84.49	84.65		
6	Índice de crecimiento de las ventas minoristas	%	Plan							6.18	7.30	4.83	4.20		
			Real							(2.31)	(5.20)	5.66	2.06		
7	Ciclo de cobro	días	Plan					30	30	30	30	30	30		
			Real					33	35	31	28	25	21		
<b>PERSPECTIVA CLIENTES</b>															
8	Índice de satisfacción al cliente		Plan	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10		
			Real	3.92	3.96	4.02	4.04	4.07	4.15	4.17	4.07	4.07	4.07		
9	Índice de desempeño de los procesos		Plan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00						
			Real	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00						
10	Resultados de las evaluaciones de la calidad en el servicio	%	Plan		100.00		100.00		100.00		100.00		100.00		100.00
			Real		94.90		96.70		96.70		96.70		100.00		100.00
11	Participación de productos nacionales en las ventas	%	Plan						60.00	60.00	60.00	60.00	60.00		
			Real						60.11	59.64	56.67	53.47	55.38		
<b>PERSPECTIVA PROCESOS INTERNOS</b>															
12	Nivel de satisfacción de los pedidos	%	Plan	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
			Real	37.73	39.71	37.60	36.95	35.31	34.49	38.75	48.98	56.35	59.38		
13	Rotación de inventarios de mercancías para la venta	%	Plan	55.08	54.92	53.50	51.98	54.84	53.64	51.76	48.67	53.68	52.83		
			Real	51.06	49.63	48.49	48.48	52.79	51.01	50.42	55.11	53.72	51.02		
14	Índice de pérdidas por faltantes y mermas	%	Plan	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25		
			Real	0.28	0.26	0.20	0.16	0.24	0.13	0.32	0.26	0.16	0.17		
15	Hechos extraordinarios con participación de empleados	%	Plan	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00						
			Real	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00						

Anexo 19. Cuadros de mando de la Gerencia General de CIMEX SS. Período: enero de 2010 a junio de 2012 (continuación)

No.	INDICADORES ESTRATEGICOS	UM		DINAMICA																							
				31/3/10	30/6/10	30/9/10	31/12/10	31/03/11	30/06/11	30/09/11	31/12/11	31/03/12	30/06/12														
16	Evaluación obtenida en auditorías y supervisiones	%	Plan Real		•	100.00 100.00		•	100.00 100.00		•	100.00 100.00		•	100.00 100.00		•	100.00 100.00									
17	Índice del servicio de ventas de mercancías x metro cuadrado	CUC/m²	Plan Real	•	13.00 8.49	•	13.00 9.62	•	13.00 8.90	•	13.00 15.00	•	13.00 11.90	•	13.00 12.83	•	13.00 10.59	•	13.00 17.20	•	13.00 13.48	•	13.00 14.38				
18	Índice del servicio de ventas de gastronomía x banqueta	CUC/bq	Plan Real	•	20.00 19.19	•	20.00 19.71	•	20.00 16.71	•	20.00 28.23	•	20.00 23.27	•	20.00 22.96	•	20.00 20.02	•	20.00 31.08	•	20.00 25.93	•	20.00 25.00				
<b>PERSPECTIVA DE APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO</b>																											
19	Relación salario medio productividad		Plan Real	•	1.03 1.01	•	0.99 0.94	•	1.01 0.99	•	1.16 0.98	•	1.02 0.97	•	0.93 0.81	•	0.93 0.93	•	0.83 0.96	•	0.92 0.90	•	0.89 0.89				
20	Índice de satisfacción del cliente interno	%	Plan Real	•	95.0 95.2	•	95.0 94.5	•	95.0 92.5	•	95.0 95.31	•	95.0 95.45	•	95.0 95.00	•	95.0 95.25	•	95.0 89.00	•	95.0 89.00	•	95.0 89.00				
21	Tasa de fluctuación laboral	%	Plan Real	•	2.00 0.64	•	2.00 0.64	•	2.00 0.43	•	2.00 0.65	•	2.00 0.54														
22	Trabajadores beneficiados con el pago por resultados	%	Plan Real	•	75.00 71.41	•	75.00 70.01	•	75.00 58.23	•	75.00 52.44	•	75.00 57.85	•	75.00 79.64	•	75.00 67.25	•	75.00 71.68	•	75.00 69.49	•	75.00 59.78				
23	Evaluación de las acciones de capacitación	%	Plan Real	•	90.00 100.00	•	90.00 98.10	•	90.00 100.00	•	90.00 100.00	•	90.00 100.00	•	90.00 100.00	•	90.00 100.00	•	90.00 100.00	•	90.00 100.00	•	90.00 100.00				
24	Evaluación del desempeño	%	Plan Real	•	90.00 98.91	•	90.00 98.82	•	90.00 99.77	•	90.00 99.41	•	90.00 99.03	•	90.00 99.55	•	90.00 99.53	•	90.00 99.42	•	90.00 98.50	•	90.00 98.00				
25	Índice del estado de la infraestructura constructiva y de equipos		Plan Real	•	0.91 0.83	•	0.90 0.87	•	0.92 0.87	•	0.90 0.84	•	0.92 0.92	•	0.92 0.89	•	0.93 0.94	•	0.93 0.90	•	0.95 0.96	•	0.95 0.93				
26	Cumplimiento del plan de mantenimiento de equipos tecnológicos	%	Plan Real	•	90.00 75.23	•	90.00 78.54	•	90.00 87.56	•	90.00 85.00	•	90.00 89.77	•	90.00 80.96	•	90.00 78.59	•	90.00 89.80	•	90.00 88.00	•	90.00 83.00				
27	Cumplimiento del presupuesto total de inversiones	%	Plan Real	•	100.00 95.23	•	100.00 94.75	•	100.00 93.25	•	100.00 94.10	•	100.00 90.50	•	100.00 91.40	•	100.00 91.20	•	100.00 91.39	•	100.00 98.78	•	100.00 100.00				
28	Coefficiente de disponibilidad técnica del transporte		Plan Real	•	87 88.24	•	87 87.45	•	87 85.34	•	87.00 86.43	•	87.00 89.89	•	87.00 90.34	•	87.00 89.40	•	87.00 92.00	•	87.00 91.30	•	87.00 91.00				
<b>RESULTADO</b>				<b>TOTAL</b>		•	5	•	7	•	8	•	10	•	7	•	8	•	5	•	9	•	8	•	9		
						•	8	•	8	•	6	•	8	•	10	•	13	•	9	•	7	•	6	•	8		
						•	6	•	8	•	6	•	5	•	4	•	2	•	5	•	7	•	9	•	6	•	6
						•	4	•	2	•	3	•	2	•	3	•	2	•	4	•	2	•	0	•	2	•	2
							23		25		23		25		24		25		23		25		23		25		23

## Anexo 20. Análisis DAFO en DIVEP SS

**Oportunidades**

1. Establecimiento de alianzas estratégicas.
2. Mayor flexibilidad en la formación de precios en CUC.
3. Existencia de sectores priorizados y en especial un significativo polo turístico en Trinidad.
4. Intención del SIME en convertir a la red DIVEP en una comercializadora por excelencia.
5. Tendencia de los clientes a buscar soluciones integrales.
6. La existencia de proveedores propios del grupo DIVEP.

**Amenazas:**

1. Existencia de actividades y políticas estatales que dificultan la gestión comercial.
2. Competencia de otras entidades en el territorio.
3. Escaso poder adquisitivo de los clientes.
4. Restricción y centralización de las inversiones en la economía nacional.
5. Créditos comerciales de los proveedores que no cubren el ciclo de operaciones.
6. Cadena de impagos.

**Fortalezas:**

1. Presencia de DIVEP en los municipios estratégicos en el territorio.
2. Experiencia y conocimiento en el sector automotriz e identidad reconocida.
3. Amplitud del objeto social.
4. Capacidad de la infraestructura.
5. Sistemas de estímulo y atención al hombre.
6. Aprobación del perfeccionamiento empresarial.

**Debilidades:**

1. Desactualización de infraestructuras.
2. Deficiente programa de inversiones propias.
3. Deficiente trabajo de marketing.
4. Baja eficiencia económica.
5. Bajo nivel organizativo.
6. Deficiencias en la capacitación del personal.

DAFO	OPORTUNIDADES								AMENAZAS							
	1	2	3	4	5	6	T	1	2	3	4	5	6	T		
FORTALEZAS	1	3	1	3	3	1	1	12	1	1	1	1	1	1	6	18
	2	3	3	1	3	1	1	12	1	1	1	1	1	1	6	18
	3	1	1	1	1	1	1	6	1	1	3	1	1	1	8	14
	4	3	3	3	3	3	3	18	2	2	2	3	2	3	14	32
	5	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	6	12
	6	1	1	1	3	3	3	12	1	1	1	1	1	1	6	18
	T	12	10	10	14	10	10	66	7	7	9	8	7	8	46	
DEBILIDADES	1	1	1	1	1	1	1	6	1	3	1	3	1	1	10	16
	2	1	1	1	3	1	1	8	1	3	3	3	2	1	13	21
	3	3	3	3	3	3	3	18	1	3	3	3	1	1	12	30
	4	2	2	2	2	2	2	12	1	1	1	1	1	1	6	18
	5	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	6	12
	6	2	2	1	2	1	1	9	2	2	1	3	2	1	11	20
	T	10	10	9	12	9	9	59	7	13	10	14	8	6	58	
	22	20	19	26	19	19		14	20	19	22	15	14			

Matriz DAFO de DIVEP SS.

## Anexo 21. Objetivos estratégicos de DIVEP SS. Fuente: software GECAS V.3.0

Objetivos Estratégicos

[http://localhost/ControlGestion/Mostrar\\_ObjetoEstr](http://localhost/ControlGestion/Mostrar_ObjetoEstr)**Objetivos Estratégicos****Area Resultado Clave: Gestión de ventas**

**Objetivo:** Mejorar el trabajo de relaciones públicas y promoción, que permita a los clientes reales y potenciales, percibir a la empresa como una entidad fuerte, confiable y atractiva, capaz de satisfacer sus demandas y necesidades.

**Objetivo:** Organizar la gestión comercial, de modo que se logre la adecuada rotación de los inventarios, de conjunto con una elevada capacidad de respuesta a las demandas y eficiencia en las operaciones.

**Objetivo:** Lograr que la actividad comercial garantice los niveles ventas de mercancías y servicios previstos en el plan y que ello se logre con la eficiencia requerida para garantizar una situación económica favorable para la empresa.

**Area Resultado Clave: Gestión de capital humano**

**Objetivo:** Garantizar la gestión integral de los recursos humanos en su más amplio sentido, asegurar la adecuada aplicación de la política laboral, los sistemas de capacitación, evaluación de los resultados, sistemas de estímulos y atención al hombre, según el programa de mejora continua de la captación y capacitación del capital humano.

**Objetivo:** Elevar el trabajo con la seguridad, salud y medio ambiente en el trabajo, con ideas nuevas en control de los riesgos labores, los medios de protección y el aseo a los puestos sucios.

**Area Resultado Clave: Dirección**

**Objetivo:** Elevar la eficiencia y eficacia del trabajo de auditoría interna, como elemento esencial para mantener informada a la dirección de los problemas existentes en el área contable financiera, el control interno y la prevención, que sirvan de punto de partida para la toma de decisiones encaminadas a la solución.

**Objetivo:** Elevar el papel del área jurídica de la empresa en la fundamentación legal de las operaciones comerciales, el cumplimiento de legalidad y como instrumento legal para la protección financiera de la empresa.

**Objetivo:** Establecer un sistema que permita incrementar en la idiosincrasia de todos los trabajadores, funcionarios y dirigentes de la empresa los valores de pertenencia, cohesión, innovación, calidad e iniciativa.

**Area Resultado Clave: Gestión contable financiera**

**Objetivo:** Consolidar una política sostenible en relación con los inventarios.

**Objetivo:** Evaluar sistemáticamente la posición económico financiera.

**Objetivo:** Lograr la realización de la planificación como un proceso ininterrumpido desde la base, de forma tal que se ajusten los ingresos y los gastos para lograr un incremento estable de las utilidades.

**Area Resultado Clave: Logística y desarrollo**

**Objetivo:** Promover la sustitución de importaciones a través de la comercialización de tecnologías, materiales, materias primas, partes y piezas que apoyen la gestión productiva de la industria nacional y el incremento de la comercialización de producciones provenientes de esta industria.

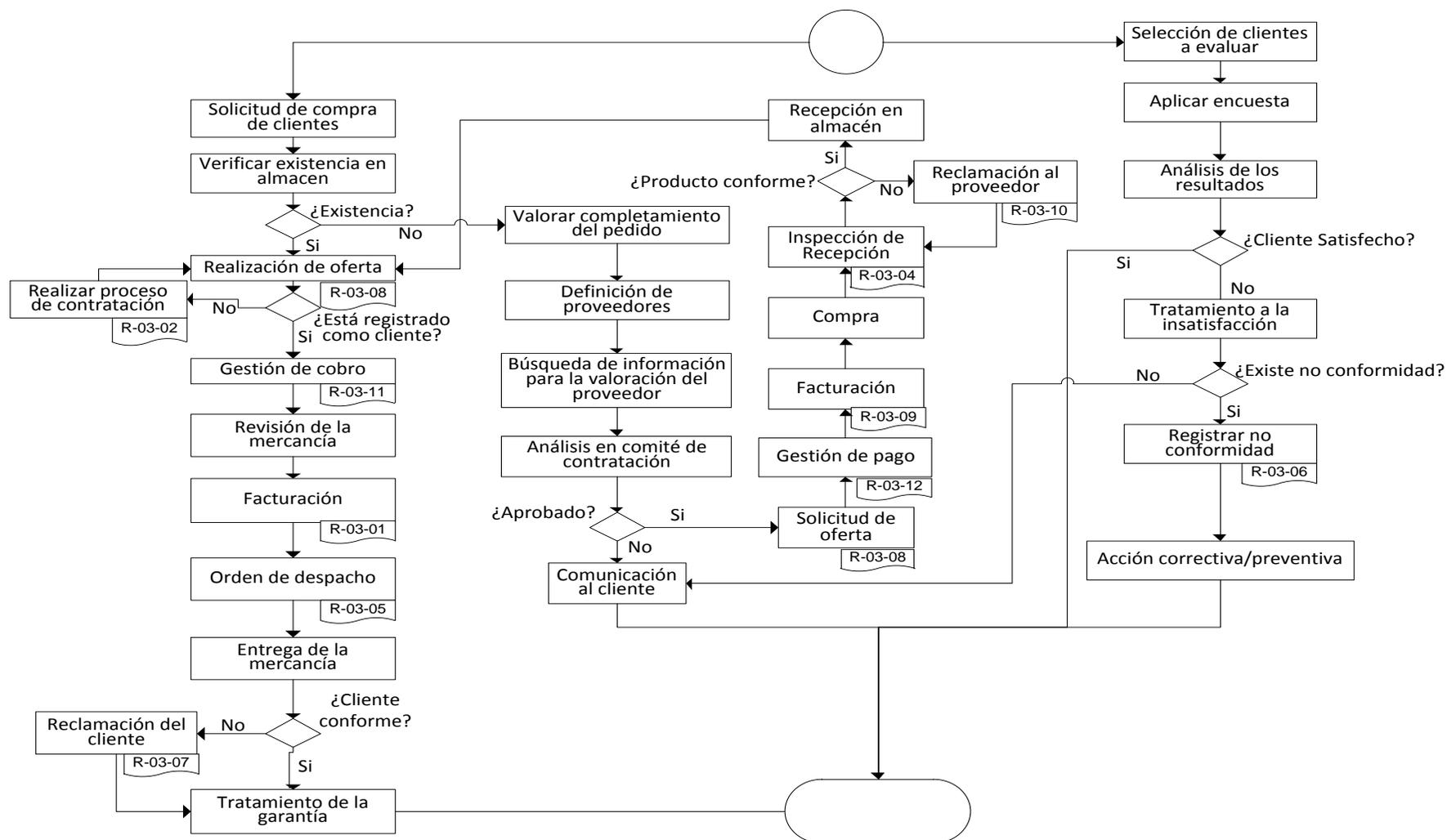
**Objetivo:** Lograr la conjugación eficiente entre un sistema de gestión de calidad basado en la

implementación de las Normas ISO 9000, en las UEB de Trinidad, Cabaiguán y Centro, con una base informática y de comunicaciones, que garantice velocidad y precisión en nuestros procesos y aplicaciones, y la eficiencia de los procesos inversionistas de modernización de la actividad.

**Objetivo:** Lograr un elevado nivel de automatización de nuestras operaciones, desde un programa de desarrollo informático, que permita culminar la implementación de la infraestructura en software, hardware, redes, sistemas de comunicaciones y personal capaz de utilizarlas plenamente, en función de alcanzar objetivos concretos.

**Objetivo:** Trabajar en función de asegurar el control sobre el uso racional y eficiente de los portadores energéticos como parte del programa de ahorro energético, para vincular el cumplimiento de los índices de consumo de portadores energéticos a los sistemas de estimulación salarial.

Anexo 22. Diagrama del proceso comercialización de DIVEP SS



## Anexo 23. Ficha del proceso de comercialización en DIVEP SS

ENTIDAD: DIVEP SS		PROCESO: Comercialización		RESPONSABLE: Director Comercial
<b>MISION: Administrar la actividad comercial en DIVEP</b>				
<b>Alcance</b>	<b>Empieza:</b> Solicitud de compra o servicio del cliente <b>Incluye:</b> Definición de proveedores, contratación, evaluación del cliente <b>Termina:</b> Venta del producto y/o servicio al cliente.			
<b>Especificaciones del Proceso</b>	<b>ENTRADAS</b>		<b>PROVEEDORES</b>	<b>REQUISITOS</b>
	Solicitud de mercancías/ pedido de mercancías		Clientes	Especificaciones de las necesidades
	Requisitos legales de almacenamiento		Estado cubano	Legislación actualizada
	Exposición, Catálogos, documentación promocional (solicitud de oferta)		Proveedores	Información actualizada
	Oferta aprobada		Clientes	Calidad de la información
	Software operacional		Interno	Calidad de la información
	Relación de clientes; Encuestas		Interno	Calidad de la información
	Programa para la medición y E-03-01 "Especificación del servicio"		Interno	Calidad de la información
	<b>SALIDAS</b>		<b>CLIENTES</b>	<b>REQUISITOS</b>
	Mercancías (productos comprados)		Clientes	Calidad del producto
	Condiciones de almacenamiento optimas		Interno	Condiciones del almacén
	Ofertas a clientes		Clientes	Calidad de la información, rapidez en el pedido
	Venta		Clientes	Calidad del producto
	Factura		Clientes	Agilidad en el servicio
Satisfacción del cliente		Clientes	Calidad del producto	
Resultados de la calidad del servicio		Interno	Calidad del producto	
<b>INSPECCIONES:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de la contratación económica.</li> <li>• Verificación de la satisfacción de los clientes.</li> <li>• Auditoría de almacén</li> </ul>				
<b>DOCUMENTACION:</b>			<b>REGISTROS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• G-03 "Comercialización".</li> <li>• P-03-01 "Evaluación de Proveedores".</li> <li>• P-03-02 "Compras".</li> <li>• P-03-03 "Identificación y Trazabilidad de los productos y servicios".</li> <li>• P-03-04 "Inspección de Recepción".</li> <li>• P-03-05 "Preservación de los productos comprados".</li> <li>• P-03-06 "Ventas".</li> <li>• P-03-07 "Comunicación con el Cliente".</li> <li>• P-03-08 "Tratamiento al producto (servicio) no conforme".</li> <li>• P-03-09 "Servicio de Garantía".</li> <li>• P-03-10 "Contratación".</li> <li>• P-03-11 "Control de los dispositivos de seguimiento y medición"</li> <li>• E-03-01 "Especificación del Servicio de Comercialización"</li> <li>• Sistema Nacional de Contabilidad (SNC).</li> <li>• Proforma de contratos</li> <li>• Nomenclador de clientes.</li> <li>• Software operacional.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• R-03-01 Facturas de venta</li> <li>• R-03-02 Contratos</li> <li>• R-03-03 Mermas y faltantes</li> <li>• R-03-04 Informe de recepción</li> <li>• R-03-05 Orden de despacho</li> <li>• R-03-06 No Conformidades</li> <li>• R-03-07 Reclamación del cliente</li> <li>• R-03-08 Solicitud de oferta</li> <li>• R-03-09 Facturas de compra</li> <li>• R-03-10 Reclamación al proveedor</li> <li>• R-03-11 Registro de cobro</li> <li>• R-03-12 Registro de pago</li> </ul>	
<b>PROCESOS ASOCIADOS Y ACTIVIDADES</b>				
<b>Proceso o Actividad</b>			<b>RIESGOS ASOCIADOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subproceso Venta <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Solicitud de compra del cliente</li> <li>○ Verificar existencia de almacén</li> <li>○ Realización de oferta</li> </ul> </li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajos niveles de solicitudes de compra por no calidad del servicio o producto</li> <li>• Demora en el proceso de venta</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gestión de cobro</li> <li>○ Revisión de la mercancía</li> <li>○ Facturación</li> <li>○ Orden de despacho</li> <li>○ Entrega de la mercancía</li> <li>○ Reclamación del cliente</li> <li>○ Tratamiento de la garantía</li> <li>● Subproceso Compra             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Valorar completamiento del pedido</li> <li>○ Definición de proveedores</li> <li>○ Valoración de los proveedores</li> <li>○ Análisis en el comité de contratación</li> <li>○ Solicitud de oferta</li> <li>○ Gestión de pago</li> <li>○ Facturación</li> <li>○ Compra</li> <li>○ Inspección de la recepción</li> <li>○ Reclamación al proveedor</li> <li>○ Recepción en almacén</li> </ul> </li> <li>● Subproceso Contratación</li> <li>● Subproceso Evaluación de la Satisfacción del cliente             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Selección de clientes a evaluar</li> <li>○ Aplicar encuesta</li> <li>○ Análisis de los resultados de encuesta</li> </ul> </li> <li>● Tratamiento de insatisfacción             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Registrar no conformidad</li> <li>○ Acción correctiva/preventiva</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Morosidad en la gestión de cobro que conlleva a cuentas por cobrar envejecidas</li> <li>● Mercancía defectuosa</li> <li>● Errores en la realización de los registros</li> <li>● Selección inadecuada de los proveedores</li> <li>● Morosidad en la gestión de pago a los proveedores</li> <li>● No inspección de los productos</li> <li>● Entrada de productos defectuosos al almacén.</li> <li>● Inadecuado proceso de contratación, rutinario y no efectivo.</li> <li>● Inadecuada selección de clientes a evaluar</li> <li>● Encuestas no adecuadas.</li> <li>● No validación del resultados de las encuestas</li> <li>● No tratamiento a las no conformidades.</li> </ul>
---	--

**INDICADORES DE MEDICIÓN**

INDICADOR	EVALUACIÓN	FORMA DE CÁLCULO
<b>EFICACIA</b>		
Ventas de producciones y servicios	Excelente >= 105 ; Bien 100 – 104.9 Regular 95 – 99.9; Mal < 95	$\frac{REALventas}{PLANventas} * 100$
Satisfacción del cliente	Excelente > 93; Bien 85 -92.9 Regular 70 a 84.9; Mal < 70	$\frac{ClientesSatisfechos}{ClientesEncuestados} * 100$
Ciclo de cobro	Excelente < 20 Bien 21-30 Regular 31-35 Mal > 35	$\frac{Cuentas.y.Efectos.por.cobrar.Mercantiles.PRomedio}{Ventas.Al.Crédito} * días.del.período$
Ciclo de pago	Excelente <90 Bien 30 - 39 Regular 15 / 29 Mal < 15 > 90	$\frac{Cuentas.y.Efectos.por.pagar.Mercantiles.PRomedio}{Compras.Al.Crédito} * días.del.período$
<b>EFICIENCIA</b>		
Afectaciones en la satisfacción del cliente	Excelente 0 Bien 1-25 Regular 26-49.9 Mal >= 50	$\frac{Afectacion\ es \cdot Satisfacción \cdot Clientes \cdot por \cdot Falta \cdot de \cdot Recursos}{Total \cdot Insatisfacciones} * 100$
Índice de reclamaciones	Excelente < 3; Bien 3.1 - 5 Regular 5.1 – 7; Mal > 8	$= \frac{CantidadClientes\ Reclaman}{CantidadClientesAtendidos}$
Días promedios del proceso de contratación	Excelente <= 5 Bien 6 - 12 Regular 13 - 18 Mal >= 19	$= \frac{\sum DíasQueDemoraCadaContrato}{CantidadDeContrato}$

Anexo 24. Indicadores de la perspectiva financiera y clientes, del cuadro de mando de la Dirección General en DIVEP SS. Fuente: software GECAS v3.0.

Perspectiva: Financiera									
Código	Indicador	Proceso	Obj. Est.	UM	Periodicidad	Nivel de Referencia			
						Excelente	Bien	Regular	Mal
<b>Factor clave del éxito: Posición económico financiera favorable</b>									
F0101	Rentabilidad económica	GCF	OE10	-	Mensual	> 0.1	0.06 – 0.09	0.01 – 0.05	< 0
F0102	Solvencia	GCF	OE10	-	Mensual	1.7 - 2	1.4 - 1.69	1 - 1.39	< 1 o > 2
F0103	Liquidez inmediata	GCF	OE10	-	Mensual	> 0.75	0.66 – 0.74	0.51 - 0.65	< 0.50
<b>Factor clave del éxito: Eficiencia en los costos</b>									
F0201	Eficacia en el costo de venta	COM	OE1	%	Trimestral	< 100			> de 100
F0202	Margen de utilidad	GCF	OE10		Mensual	>= 0.05	0.04	0.02 a 0.03	0.01
<b>Factor clave del éxito: Incremento de las ventas</b>									
F0301	Ventas de producciones y servicios	COM	OE1	%	Mensual	>= 105	100 – 104.9	95 – 99.9	< 95

Perspectiva: Clientes									
Código	Indicador	Proceso	Obj. Est.	UM	Periodicidad	Nivel de Referencia			
						Excelente	Bien	Regular	Mal
<b>Factor clave del éxito: Satisfacción de los clientes</b>									
C0101	Satisfacción del cliente	COM	OE3	%	Trimestral	> 93	85 -92.9	70 a 84.9	< 70
C0102	Tratamiento de no conformidades	DES	OE13	%	Trimestral	100	90 -99.9	80 a 89.9	< 80
C0103	Afectaciones en la satisfacción del cliente	COM	OE3	%	Trimestral	0	1-25	26-49.9	>= 50
<b>Factor clave del éxito: Calidad de los productos en venta</b>									
C0201	Índice de reclamaciones	COM	OE3	-	Trimestral	< 3	3.1 - 5	5.1 - 7	> 8
<b>Factor clave del éxito: Agilización de la actividad jurídica</b>									
C0301	Días promedios del proceso de contratación	COM	OE3	días	Trimestral	<= 5	6 - 12	13 - 18	>= 19

Anexo 25. Cuadros de mando de la Dirección General de DIVEP SS. Período: enero de 2011 a junio de 2012. Fuente: software GECAS v3.0

No.	Factor Clave del Éxito	INDICADORES ESTRATEGICOS	UM	2011																	
				Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre									
<b>PERSPECTIVA FINANCIERA</b>																					
1	Posición económico financiera favorable	Rentabilidad económica	-	●	0.01	●	0.02	●	0.03	●	0.04	●	0.05	●	0.05	●	0.06	●	0.07	●	0.04
2		Solvencia	-	●	4.03	●	2.52	●	2.2	●	1.87	●	1.82	●	1.72	●	1.66	●	1.57	●	1.48
3		Liquidez inmediata	-	●	1.82	●	1.15	●	1.55	●	1.37	●	1.75	●	1.31	●	1.96	●	2.08	●	2.22
4	Eficiencia en los costos	Eficacia en el costo de venta	%					●	99.5					●	98.9					●	100.65
5		Margen de utilidad	-	●	0.04	●	0.04	●	0.04	●	0.04	●	0.04	●	0.04	●	0.04	●	0.04	●	0.04
6	Incremento de las ventas	Ventas de producciones y servicios	%	●	111.60	●	116.10	●	120.10	●	112.50	●	113.20	●	104.00	●	116.2	●	117.3	●	108.21
<b>PERSPECTIVA CLIENTES</b>																					
7	Satisfacción de los clientes	Satisfacción del cliente.	%					●	84.35					●	86.35					●	87.88
8		Tratamiento de las no conformidades	%					●	69.80					●	73.25					●	100
9		Afectaciones en la satisfacción del cliente	%					●	50.00					●	25.00					●	25
10	Calidad de los productos en ventas	Índice de reclamaciones	-					●	2.10					●	1.84					●	1.46
11	Agilización en la actividad jurídica	Días promedios del proceso de contratación	días					●	17					●	19					●	15
<b>PERSPECTIVA PROCESOS INTERNOS</b>																					
12	Logística adecuada	Rot de los inv de mercancías para la venta	veces	●	13	●	6.8	●	4	●	3.3	●	3.5	●	2.8	●	2.6	●	2	●	2.8
13		Indicador de eficiencia energética	-					●	84.23					●	85.34					●	87.91
14	Planificación del trabajo	Cumplimiento de objetivos y metas	%					●	83.40					●	75.00					●	50
15	Procesos internos eficientes	Resultados de la Comunicación Interna	%					●	93.25					●	100					●	97.96
16		Tasa de utiliz de la capac de almacen	%	●	73.00	●	71.45	●	77.5	●	76.45	●	79.43	●	83.25	●	79.25	●	77.37	●	84.23
<b>PERSPECTIVA DE APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO</b>																					
17	Crecimiento de la productividad	Coefficiente salario medio productividad	-	●	0.9903	●	0.9893	●	0.9894	●	0.9351	●	0.9667	●	0.9491	●	0.9576	●	0.9298	●	0.9395
18		Productividad del trabajo	\$	●	1670.0	●	1769.0	●	1421.0	●	2041.0	●	1848.0	●	1607.0	●	1453	●	2019	●	1546
19	Satisfacción de los trabajadores	% de eval de desempeño satisfactorias						●	100.00					●	100.00					●	100
20	Condiciones de trabajo	Índice de ausentismo		●	4.50	●	4.30	●	5.20	●	4.20	●	3.70	●	3.00	●	3.5	●	3.1	●	5.8
21	Actualización de la infraestructura	% de gastos en inversiones y desarrollo	%					●	93.4					●	93.4					●	93.4
22	Formación	Comportamiento de la capacitación						●	67.80					●	91.50					●	88.25
<b>RESULTADOS</b>		● <b>Excelente</b>	<b>T O T A L</b>	●	3	●	3	●	5	●	4	●	4	●	7	●	2	●	3	●	6
		● <b>Bien</b>		●	3	●	3	●	5	●	3	●	3	●	9	●	6	●	5	●	7
		● <b>Regular</b>		●	3	●	3	●	6	●	3	●	3	●	4	●	2	●	2	●	6
		● <b>Mal</b>		●	1	●	1	●	5	●	0	●	0	●	2	●	0	●	0	●	2
		<b>Total</b>		●	10	●	10	●	21	●	10	●	10	●	22	●	10	●	10	●	21

Anexo 25. Cuadros de mando de la Dirección General de DIVEP SS. Período: enero de 2011 a junio de 2012 (continuación).

No.	Factor Clave del Éxito	INDICADORES ESTRATEGICOS	UM	2012																			
				Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio											
1	Posición económico financiera favorable	Rentabilidad económica	-	●	0.08	●	0.08	●	0.09	●	0.02	●	0.04	●	0.05	●	0.08	●	0.06	●	0.09		
2		Solvencia	-	●	1.45	●	1.42	●	1.38	●	3.45	●	2.40	●	2.24	●	1.97	●	1.76	●	1.84		
3		Liquidez inmediata	-	●	1.6	●	1.77	●	2.22	●	2.02	●	2.02	●	1.11	●	1.3	●	0.97	●	1.21		
4	Eficiencia en los costos	Eficacia en el costo de venta	%				●	100					●	99.5						●	99.67		
5		Margen de utilidad	-	●	0.04	●	0.04	●	0.04	●	0.05	●	0.05	●	0.05	●	0.05	●	0.06	●	0.05		
6	Incremento de las ventas	Ventas de producciones y servicios	%	●	124.6	●	131.1	●	111.7	●	121.4	●	113.5	●	122.9	●	121.6	●	119.5	●	121.16		
7	Satisfacción de los clientes	Satisfacción del cliente.	%				●	89.7				●	88.17							●	93.19		
8		Tratamiento de las no conformidades	%				●	71.4				●	70							●	100		
9		Afectaciones en la satisfacción del cliente	%				●	25				●	0							●	0		
10	Calidad de los productos en ventas	Índice de reclamaciones	-				●	1.35				●	0.98							●	0.95		
11	Agilización en la actividad jurídica	Días promedios del proceso de contratación	días				●	13				●	11							●	13		
12	Logística adecuada	Rot de los inv de mercancías para la venta	veces	●	1.5	●	2.5	●	5.3	●	6.9	●	3	●	4.9	●	4.1	●	3.7	●	5.3		
13		Indicador de eficiencia energética	-				●	84.25					●	88.23							●	92.21	
14	Planificación del trabajo	Cumplimiento de objetivos y metas	%				●	100					●	100						●	83.33		
15	Procesos internos eficientes	Resultados de la Comunicación Interna	%				●	97.80					●	100						●	95.55		
16		Tasa de utiliz de la capac de almacen	%	●	87.25	●	89.45	●	83.2	●	79.45	●	81.36	●	85.98	●	87.92	●	91.34	●	88.24		
17	Crecimiento de la productividad	Coficiente salario medio productividad	-	●	0.8697	●	0.9469	●	0.9490	●	0.9104	●	0.9504	●	0.7995	●	0.8463	●	0.8786	●	0.8504		
18		Productividad del trabajo	\$	●	1753	●	2089	●	1638	●	2216	●	1181	●	2657	●	1946	●	1985	●	2733		
19	Satisfacción de los trabajadores	% de eval de desempeño satisfactorias					●	100					●	100						●	100		
20	Condiciones de trabajo	Índice de ausentismo		●	7	●	7.2	●	7.8	●	6.6	●	5	●	3.5	●	3.6	●	7.1	●	5.2		
21	Actualización de la infraestructura	% de gastos en inversiones y desarrollo	%				●	97												●	88.34		
22	Formación	Comportamiento de la capacitación					●	94.44					●	100						●	98.25		
RESULTADOS		● Excelente	TOTAL	●	3	●	3	●	8	●	5	●	3	●	12	●	6	●	6	●	14		
		● Bien	TOTAL	●	5	●	5	●	8	●	1	●	4	●	5	●	3	●	3	●	2	●	5
		● Regular	TOTAL	●	1	●	2	●	3	●	3	●	2	●	2	●	1	●	1	●	2	●	3
		● Mal	TOTAL	●	1	●	0	●	2	●	1	●	1	●	2	●	0	●	0	●	0	●	0
		Total	TOTAL	●	10	●	10	●	21	●	10	●	10	●	21	●	10	●	10	●	22	●	22

Anexo 26. Plan de acciones de mejora de la gestión energética en la Fábrica de Cigarrillos “Juan D. Mata”

<b>Acciones</b>	<b>Fecha Cumplimiento</b>	<b>Responsable</b>
1. Incluir temas de eficiencia energética en los programas de capacitación según la necesidad de cada puesto de trabajo.	Mayo 2011	Recursos Humanos
2. Delimitar funciones y responsabilidades al puesto de especialista en ahorro y uso racional de la energía.	Mayo 2011	Recursos Humanos
3. Incorporar en la Comisión de Energía como miembros o invitados permanentes a los jefes intermedios y operarios de los equipos que tienen mayor importancia en la conformación de los puestos claves.	Junio 2011	Dirección
4. Vincular las áreas de contabilidad y transporte de forma que permita incluir el control del nivel de actividad de los vehículos (según hojas de ruta), en el software que se emplea para el control de los combustibles.	Julio 2011	Contabilidad y Transporte
5. Realizar estudio a la Caldera Gonella para definir y acometer reparaciones que eleven la eficiencia en el uso del diesel.	Diciembre 2011	Grupo Técnico y Aseguramiento
6. Ejecutar acomodo de carga de la energía eléctrica en la fábrica.	Marzo 2012	Grupo técnico y Aseguramiento
7. Instalar equipos de medición del consumo de energía eléctrica y establecer indicadores en las áreas que conforman los puestos claves.	Junio 2012	Grupo técnico y Aseguramiento
8. Realizar remotorización o reparación del motor al Jeep Toyota y al Camión Avia, así como analizar las causas y soluciones a la desviación del índice de consumo en un 5,26 % del diesel y 3.25 de los lubricantes de la Rastra DAF No.1.	Junio 2012	Aseguramiento

Anexo 27. Herramientas aplicadas en las organizaciones objeto de estudio

	ESTA	CIMEX	EPISAN	EPMC	MININT	DIVEP	MP	CIG	UNIV	VIAM	HORM	LACT	CNSV	EAASS	GECSS
Etapa 1 Diseño o rediseño de la estrategia	X	X	X	X		X				X	X	X	X	X	X
<i>Proced verificación y Diagnóst</i>	X	X				X					X	X	X		X
<i>Valoración de premisas</i>	X	X				X						X	X		X
<i>Definición de sistemas para diagnóstico</i>	X	X				X						X	X		X
<i>Conformación equipo de trabajo</i>	X	X				X						X	X	X	X
<i>Caracteriz. Estratégica</i>	X	X				X			X	X		X	X	X	X
Herramientas de diagnóstico (encuesta, cuestionario)	X	X	X			X			X	X		X	X	X	X
Análisis DAFO	X	X	X	X		X			X	X	X	X	X	X	X
Fijar el rumbo estratégico	X	X	X	X		X			X	X	X	X	X	X	X
Definir ARC, OE y CM	X	X	X	X		X				X	X	X		X	X
Proced para definir procesos						X			X	X	X	X		X	X
Mapa de procesos						X			X	X	X	X		X	X
Identificación de riesgos						X				X	X	X			X
Selección de indicadores						X				X	X	X			X
Ficha de procesos						X				X	X	X			X
Rep gráfica de procesos						X				X	X	X			X
Índice y matriz de alineamiento estratégico		X				X				X	X	X		X	X
Matriz de impacto OE y Procesos		X				X					X	X		X	X
Definición de FCE	X	X	X	X		X			X	X	X	X		X	X
Definición de Perspectivas	X	X	X	X		X			X	X	X	X		X	X
Indicador de gestión energética						X	X	X							
Proced Espec para conformar el mapa estratégico		X				X			X		X	X		X	X
Definir Mapa estratégico		X	X	X		X			X	X	X	X		X	X

Anexo 27. Herramientas aplicadas en las organizaciones objeto de estudio (continuación)

	ESTA	CIMEX	EPISAN	EPMC	MININT	DIVEP	M P	CIG	UNIV	VIAM	HORM	LACT	CNSV	EAASS	GECSS
Etapa 2. Despliegue del sistema de control	x	x				x			x	x	x	x		x	x
Selección de los indicadores	x	x				x			x	x	x	x		x	x
Manual de indicadores	x	x				x			x	x					x
Despliegue de los CM	x	x				x			x			x		x	x
Etapa 3. Implantación del sistema de control	x	x				x				x		x		x	x
Proced para definir SI	x	x			x	x									
Implantación de SI	x	x				x						x		x	x
Software GECAS v 3.0	x	x				x						x		x	
Comunicación y capacitación	x	x				x				x		x		x	x
Matriz FICAR		x				x				x		x		x	x
Análisis de las desv y acc correct	x	x				x				x		x		x	x

Leyenda

ESTA: Empresa de Suministros y Transporte Agropecuarios de Sancti Spiritus.

CIMEX: Sucursal CIMEX Sancti Spiritus.

EPISAN: Empresa Pesquera Industrial de Sancti Spiritus.

EPMC: Empresa Provincial Productora de Materiales de la Construcción de Sancti Spiritus.

MININT: Ministerio del Interior en Sancti Spiritus.

DIVEP: Empresa Comercializadora del SIME, DIVEP Sancti Spiritus.

MP: Empresa de Recuperación de Materias Primas de Sancti Spiritus.

CIG: Empresa de Cigarrillos "Juan D. Mata".

UNIV: Universidad de Sancti Spiritus "José Martí Pérez".

VIAM: Empresa de Mantenimiento Vial y Construcciones de Sancti Spiritus.

HORM: UEB Hormigón Celular.

LACT: Empresa Láctea de Sancti Spiritus.

CNSV: Comisión Nacional de Seguridad Vial.

EAASS: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Sancti Spiritus.

GECSS: Grupo Empresarial de la Construcción y sus siete empresas.