

## CONTRIBUCIÓN AL CONTROL DE GESTIÓN DE LA CENTRAL TERMOELÉCTRICA ANTONIO GUITERAS

Ing. Melissa Gómez Pérez<sup>1</sup>, Ing. Elayne Tápanes Suárez<sup>2</sup>, Ing. Bárbara A. Marrero Otero<sup>3</sup>, Ing. Keylis Vega Marrero<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Ingeniera Industrial, Técnico en Adiestramiento, CTE Antonio Guiteras, [melisa@cteag.une.cu](mailto:melisa@cteag.une.cu)

<sup>2</sup>Ingeniera Industrial, Especialista B en Gestión de los Recursos Humanos, CTE Antonio Guiteras, [elaynetapanes@gmail.com](mailto:elaynetapanes@gmail.com)

<sup>3</sup>Ingeniera Industrial, Técnico en Adiestramiento, CTE Antonio Guiteras

<sup>4</sup>Ingeniera Industrial, Técnico en Adiestramiento, CTE Antonio Guiteras, [keylis@cteag.une.cu](mailto:keylis@cteag.une.cu)

### Resumen

La necesidad de responder de forma adecuada a la constante incertidumbre a la que las organizaciones se enfrentan, conlleva a una significativa modificación en lo que a la gestión empresarial se refiere, de modo tal que permita satisfacer los requerimientos de los clientes y la implantación de modelos modernos y dinámicos, que no solo revelen la necesidad del cambio, sino también como efectuar éste de forma tal que se logren los objetivos a través de las estrategias trazadas. El éxito de toda organización depende, cada vez más, de que sus procesos empresariales estén alineados con su estrategia, misión y objetivos. El presente trabajo: Contribución al control de gestión de la Central Termoeléctrica Antonio Guiteras, tiene el propósito de aplicar el procedimiento del Cuadro de Mando Integral de Nogueira Rivera (2002) con sus adaptaciones al control de la gestión en la empresa, de tal forma que permita el despliegue, seguimiento y control del rumbo estratégico de la organización, de manera que aporte a la dirección información interna y externa fundamental para todo el proceso de toma de decisiones para asegurar la puesta en práctica y el cumplimiento de las estrategias trazadas y alcanzar los objetivos previstos por la organización. Entre los resultados fundamentales del trabajo se destacan la elaboración de un procedimiento para el control de gestión de la CTE Antonio Guiteras, a través de la construcción de un Cuadro de Mando Integral que permitió, básicamente, la implementación y control de la estrategia empresarial, y ayudó a la organización a clarificar sus objetivos a largo plazo. Entre las principales herramientas empleadas se encuentran la revisión bibliográfica, la aplicación del mapa estratégico como herramienta del Cuadro de Mando Integral y la selección de indicadores. Además, se emplean herramientas informáticas como Microsoft Word, Visio y el gestor bibliográfico EndNote X7.

Palabras clave: Control de gestión, gestión por procesos, Cuadro de Mando Integral, termoeléctricas.

### Introducción

Según Zaratiegui (1999) el éxito de toda organización depende, cada vez más, de que sus procesos empresariales estén alineados con su estrategia, misión y objetivos. En tal sentido es importante señalar el papel que juega el Control de Gestión, encargado de aportar a la dirección información interna y externa fundamental para todo el proceso de toma de decisiones que permitan asegurar la puesta en práctica y el cumplimiento de las estrategias trazadas para alcanzar los objetivos previstos por la organización (Moreno Ruiz, 2009).

El control de gestión permite a cada organización, la toma de decisiones de tipo estratégicas; para ello tiene en cuenta cuáles son sus potencialidades y las posibilidades que posee dado el análisis del entorno (Jaquinet Espinosa, 2016).

En Cuba la legislación y normativa vigente demuestran que mediante herramientas de Control de Gestión, se contribuye a la toma de decisiones y a la mejora continua del desempeño de las organizaciones, por la necesidad y exigencias de obtener producciones y servicios más eficientes para la sociedad (Tundidor Montes de Oca, Nogueira Rivera, & Medina León, 2018).

Se ha demostrado que el diseño de una buena estrategia no es suficiente, si la organización no puede implementarla puede fracasar. De ahí, la necesidad de ajustar un sistema que eleve la calidad del trazado estratégico y la efectividad en la ejecución de la estrategia formulada. Ante estos retos, surge el Cuadro de Mando Integral (CMI) o Balanced Scorecard (término dado por sus precursores Kaplan y Norton en 1992), capaz de cubrir importantes facetas, como son: la comunicación de la estrategia en todos los ámbitos de la organización, la facilitación del indispensable vínculo y alineación interna con la estrategia trazada; así como la oportuna retroalimentación (Frías Pedroso, 2010).

El CMI es una herramienta útil para dirigir empresas de forma proactiva en el corto y en el largo plazo. Su eficacia radica en una buena comprensión de sus fundamentos, una aplicación completa que implique a la dirección de la compañía (Dávila, 1999). El mismo puede concebirse como un instrumento de control que, con un enfoque de mejoramiento continuo, actúa mediante un sistema de indicadores de desempeño, representado en una estructura coherente de la estrategia del negocio.

Este no sustituye a los métodos de gestión existentes, ni elimina las medidas e indicadores actuales, sino que les da una mayor coherencia y los ordena jerárquicamente, según el modelo de relaciones causa-efecto, a partir de la elaboración del mapa estratégico que cristalizan en un conjunto de indicadores y permiten evaluar la actuación empresarial en su cumplimiento con el rumbo estratégico trazado, lo que, a su vez, contribuye en mucho a la motivación de los clientes internos, a mejorar todas las etapas de la cadena de valor, a satisfacer las necesidades de los clientes y a conseguir su fidelidad, así como a ofrecer mayores rendimientos económicos a la organización (Nogueira Rivera et al., 2004).

Sin importar la situación económica por la que atraviesa el país, es constante la dedicación de grandes esfuerzos para poder mantener y ampliar el servicio eléctrico, tal es así que representa uno de los sectores que recibe mayor presupuesto del estado. La Unión Eléctrica es una institución de servicio público, una OACE (Organismo de la Administración Central del Estado), que está constituida por alrededor de 44 empresas. Tiene como misión satisfacer adecuadamente las expectativas en el servicio eléctrico a sus clientes, para lo cual genera, transmite, distribuye y comercializa la energía eléctrica; siendo estos los cuatro procesos básicos que garantizan la misión de la misma. Las termoeléctricas juegan un papel preponderante en el servicio eléctrico, pues son las que generan y suministran la mayor cantidad de energía eléctrica al sistema electro energético nacional.

A pesar de tener un trabajo continuado con la aplicación e implementación de Sistemas de Gestión de la Calidad (apoyados en las normas ISO), de Sistemas de Gestión del Mantenimiento (SIGESTMAN) y de Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo no se logra la correcta certificación de estos sistemas. Se pueden identificar como problemáticas de esos sistemas su inadecuada integración entre los diferentes procesos, afectaciones en el seguimiento a las no conformidades, pérdida en los niveles de eficacia y eficiencia, lo que conlleva a que los mismos no se puedan certificar.

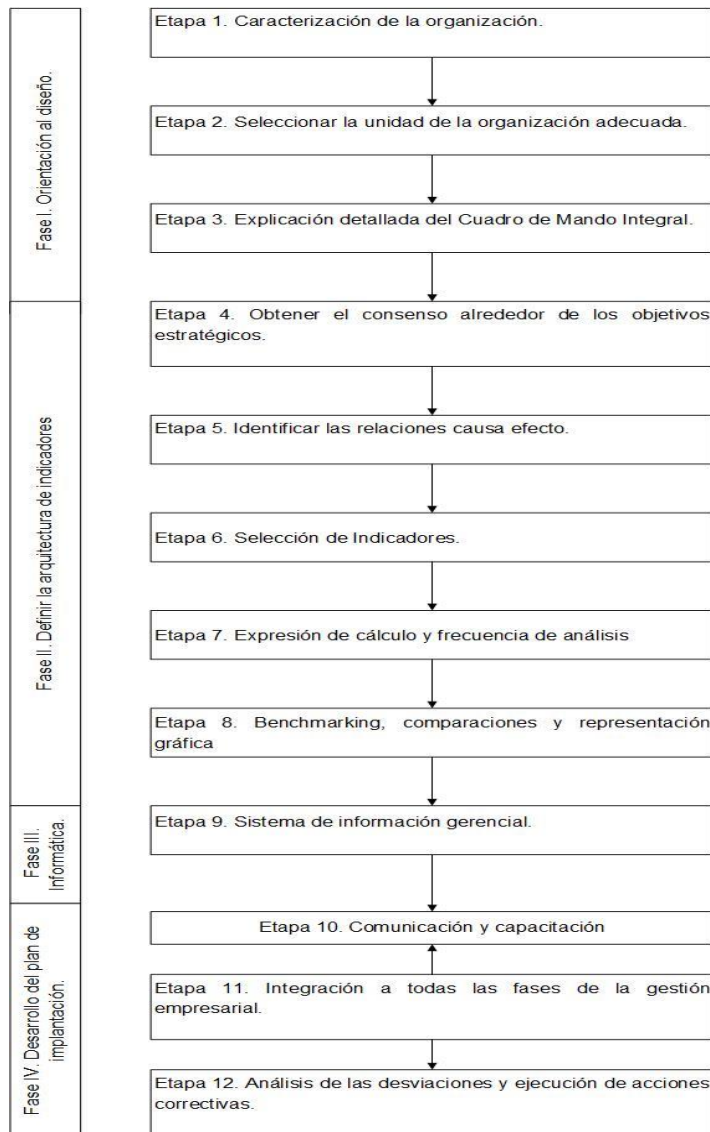
Se deduce entonces la importancia que tiene dentro de la empresa el tratamiento del control de gestión para lograr el mejoramiento de los procesos y actividades que son el espacio donde se logra brindar

resultados con valor añadido encaminados a la satisfacción de los clientes. De esta forma, se plantea como objetivo: Contribuir al control de gestión de la Central Termoeléctrica Antonio Guiteras a través de la construcción de un Cuadro de Mando Integral.

## Materiales y Métodos

Se decidió utilizar la propuesta de Cuadro de Mando Integral de Nogueira Rivera (2002) por la vigencia que tiene en la actualidad a partir de las principales etapas y fases que lo componen y por la factibilidad que posee para muchas empresas tanto en el contexto nacional como internacional. Es una guía bastante general que permite adaptarle procedimientos de apoyo y herramientas para la determinación de ciertos elementos como el mapa de procesos y la selección de indicadores. El procedimiento se desarrolló al tener en cuenta las propuestas de Amat Salas y Dowds (1998), Kaplan y Norton (1999), Fernández Caballero (2000), Biasca (2002) y López (2002). El mismo parte del supuesto de que la organización haya realizado su ejercicio estratégico.

La Figura 1 presenta un procedimiento, como parte de las primeras propuestas en Cuba y resultado de la tesis doctoral de Nogueira Rivera (2002).



## Figura 1. Procedimiento para la implementación del CMI

Fuente: Nogueira Rivera et al., (2009)

### Procedimiento para el diseño del Mapa estratégico

Para la elaboración de un mapa estratégico se define el procedimiento de (Comas Rodríguez, 2013) en la Figura 2.

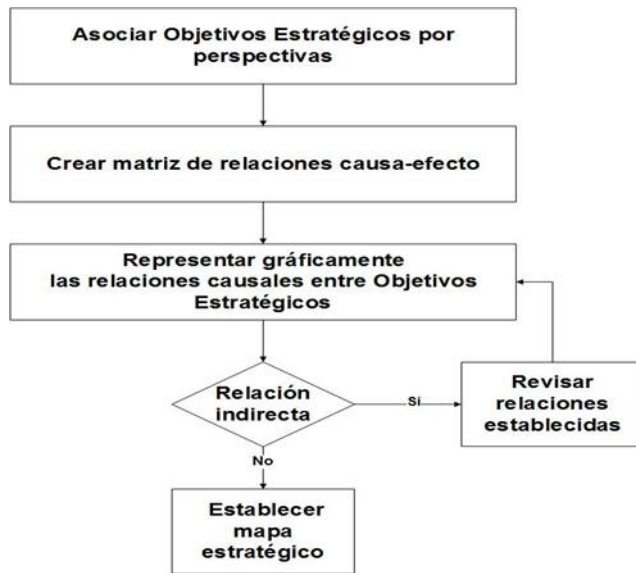
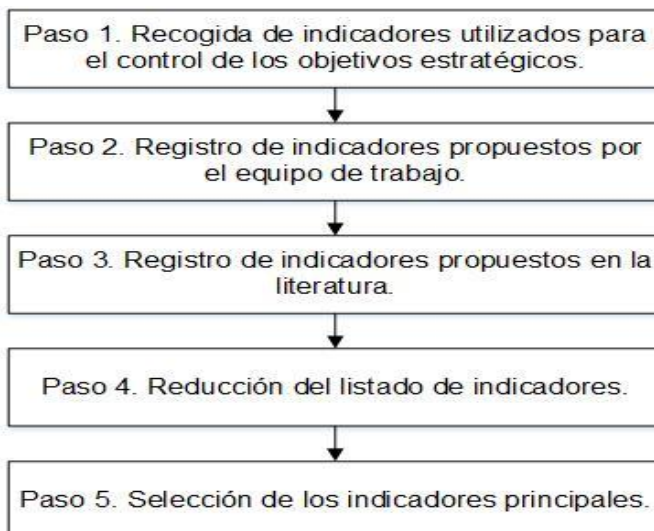


Figura 2. Procedimiento específico para conformar el mapa estratégico.

Fuente: Comas Rodríguez, ( 2013)

### Procedimiento para la determinación de indicadores.

La Figura 3 muestra el procedimiento para la determinación de indicadores, compuesto por seis (6) pasos: (1) Recogida de indicadores utilizados en el proceso, (2) Registro de indicadores propuestos por los especialistas, (3) Registro de indicadores propuestos en la literatura, (4) Reducción del listado de indicadores y (5) Selección de los indicadores principales.

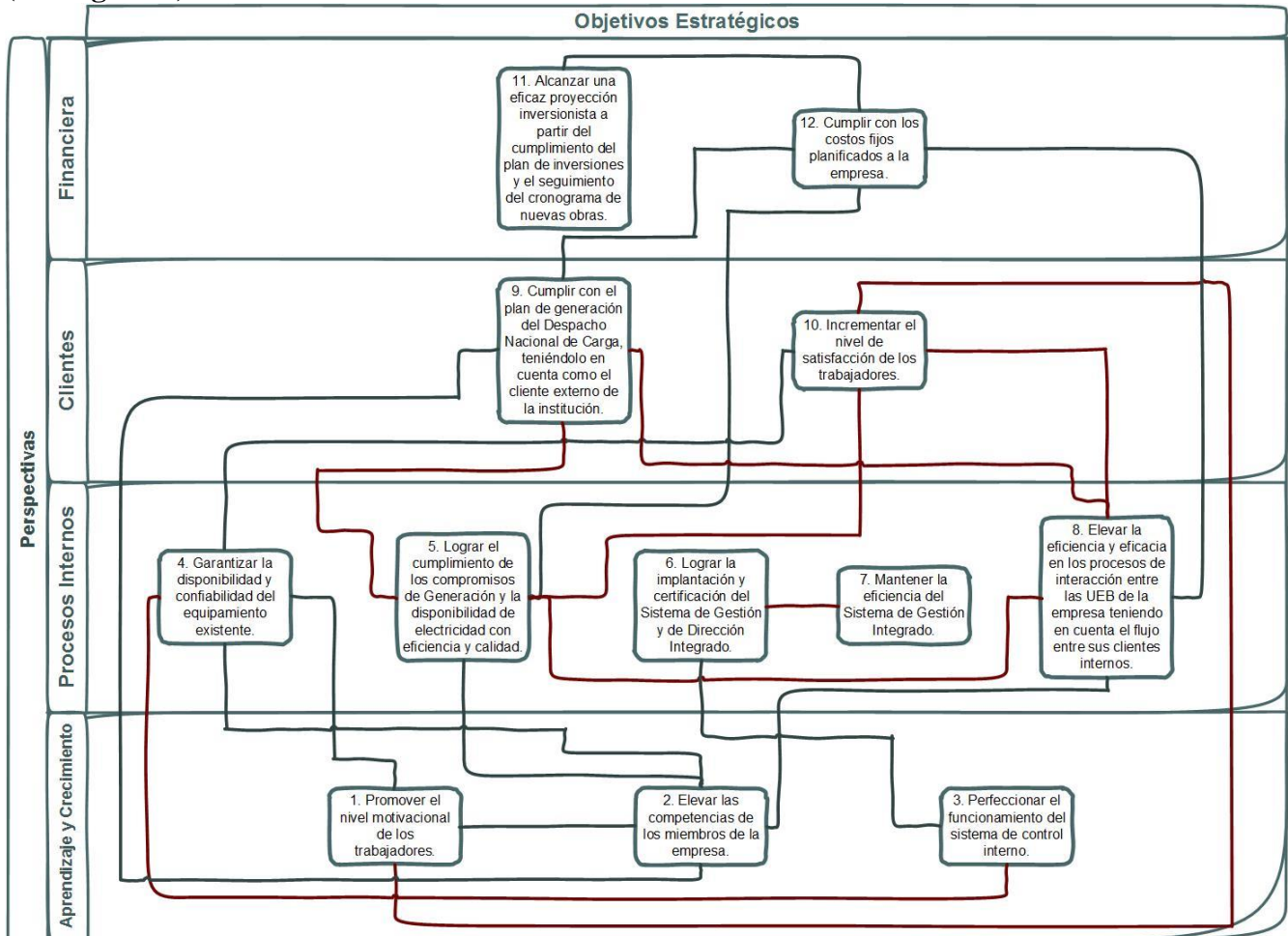


**Figura 3.** Procedimiento para la determinación de indicadores.

**Fuente:** Hernández Nariño & Marqués León (2006) referenciado en (Santos Pérez, 2020).

## Resultados y Discusión

**Mapa Estratégico de la entidad, cambiando los elementos a los cuales se realizaron modificaciones (Ver figura 4).**



**Figura 4.** Mapa Estratégico de la CTE “Antonio Guiteras”

**Fuente:** Elaboración propia.

Se observa a través de los conectos resaltados en rojo que existe una mayor relación entre determinados objetivos. Por ejemplo, cuando se promueve el nivel motivacional de todos los trabajadores se incide directamente en el incremento del nivel de satisfacción de los mismos. En la medida en que se perfeccione el funcionamiento del sistema de control interno se garantiza la confiabilidad del equipamiento existente. Al lograr el cumplimiento de los compromisos de generación eléctrica no solo se tributa a los procesos internos de la empresa, sino que aún más importante se está cumpliendo con el principal cliente de la misma, además que se incrementa el nivel de satisfacción de los trabajadores. No solo se hace necesario lograr la certificación del Sistema de Gestión Integrado, sino que es esencial mantener su eficiencia.

La entidad está integrada por distintas UEB las cuales se prestan servicios entre ellas, por ejemplo en caso de que la UEB de producción presente alguna rotura su principal proveedor sería la UEB de Mantenimiento, si la misma no responde a su cliente de forma rápida y eficiente se atrasa el proceso de

producción lo cual se relaciona claramente con la satisfacción de los trabajadores y con el cumplimiento del plan de generación.

#### Selección de indicadores

Los indicadores que garantizan la evaluación oportuna del cumplimiento de los objetivos del proceso que, por relación causa-efecto, inciden en dicho cumplimiento están representados en la Tabla 1.

**Tabla 1. Perspectivas, Objetivo e indicadores.**

Perspectiva	Objetivo	Indicador
<b>Financiera</b>	Objetivo 11: Alcanzar una eficaz proyección inversionista a partir del cumplimiento del plan de inversiones y el seguimiento del cronograma de nuevas obras.	% Cumplimiento del plan de sostenimiento de nuevas inversiones. % Cumplimiento de la gestión de la contratación. % Cumplimiento de los programas de adquisición, montaje de equipos tecnológicos y sustitución de equipos tecnológicos.
	Objetivo 12: Cumplir con los costos fijos planificados a la empresa.	% Cumplimiento de los presupuestos para gastos de materiales. % Cumplimiento de los planes de salarios. % Cumplimiento de los presupuestos de servicios. % Cumplimiento de las tasas de depreciación de los activos fijos.
<b>Clientes</b>	Objetivo 9: Cumplir con el plan de generación del Despacho Nacional de Carga, teniéndolo en cuenta como el cliente externo de la institución.	% Cumplimiento del plan de generación eléctrica. Índice de percepción del cliente externo mediante encuesta de calidad percibida. Factor de Potencia Disponible Factor de Insumo Factor de Avería
	Objetivo 10: Incrementar el nivel de satisfacción de los trabajadores.	% Cumplimiento del plan de Seguridad y Salud del Trabajo.
	Objetivo 4: Garantizar la disponibilidad y confiabilidad del equipamiento existente.	% Cumplimiento de los planes de mantenimiento: Correctivo, Preventivo y Predictivo. % Cumplimiento de la reducción del tiempo medio entre fallas del equipamiento

		y el índice de avería de las unidades productivas.
<b>Procesos internos</b>	Objetivo 5: Lograr el cumplimiento de los compromisos de Generación y la disponibilidad de electricidad con eficiencia y calidad.	% Cumplimiento del plan Técnico de la UEB de producción Antonio Guiteras.
	Objetivo 6: Lograr la implantación y certificación del Sistema de Gestión y de Dirección Integrado.	% Cumplimiento de la implantación del SGI.  % Cumplimiento de los requisitos para la certificación del SG y de Dirección Integrado.  Cantidad de sistemas certificados.
	Objetivo 7: Mantener la eficiencia del Sistema de Gestión Integrado.	% de eficacia del Sistema de Gestión Integrado.  Mantener la certificación del SGI con avances.
	Objetivo 8: Elevar la eficiencia y eficacia en los procesos de interacción entre las UEB de la empresa teniendo en cuenta el flujo entre sus clientes internos.	% Cumplimiento del tiempo requerido de respuesta ante averías o situaciones poco frecuentes que requieran urgencia.
<b>Aprendizaje y Crecimiento</b>	Objetivo 1: Promover el nivel motivacional de los trabajadores.	Índice de clima laboral y motivación.
	Objetivo 2: Elevar las competencias de los miembros de la empresa.	% Cumplimiento del plan de capacitación interno.  % Cumplimiento de las acciones de capacitación externa.  % Cumplimiento de los planes de superación.
	Objetivo 3: Perfeccionar el funcionamiento del sistema de control interno.	% Cumplimiento de las nuevas indicaciones referidas al ordenamiento económico y social.  Nivel de cumplimiento del Sistema de control interno.

**Fuente: Elaboración propia.**

Los indicadores definidos fueron en total 21, denotando con mayor incidencia los indicadores referido a las perspectivas financiera y de procesos interno con 28.57 y 38.1 % respectivamente.



El procedimiento se aplica hasta la etapa 6 de la fase 2 “Selección de indicadores”. La implementación de las etapas restantes queda bajo responsabilidad de la organización.

## Conclusiones

1. El estudio histórico y lógico del concepto de control de gestión demostró que las organizaciones arribaron a la necesidad de introducir el Cuadro de Mando Integral como una exigencia para adaptarse a las condiciones cambiantes de su entorno y así poder seguir subsistiendo. A esta exigencia no han escapado las organizaciones de servicio y, en particular, las que pertenecen al sector de la generación eléctrica.
2. La implementación del Cuadro de Mando Integral permite, básicamente, la implementación y control de la estrategia empresarial, y ayuda a una organización a clarificar sus objetivos de largo plazo, comunicarlos a toda la empresa y traducirlos en acciones concretas, de forma tal que se superen las principales insuficiencias en el proceso de implementación de la estrategia.
3. El estudio comparativo de las diferentes propuestas de implementación del Cuadro de Mando Integral, evidenció que el procedimiento propuesto por Nogueira Rivera (2002), debido a su gran similitud con el formulado por los precursores del Cuadro de Mando Integral y fácil adaptación al estudio concreto de la presente tesis, fuera el seleccionado por la autora realizándole las correspondientes adaptaciones, además de haber demostrado su adecuación al entorno empresarial cubano como consecuencia de su exitosa aplicación en múltiples organizaciones del territorio nacional.
4. El procedimiento propuesto por Nogueira Rivera (2002) permite la construcción de un CMI, se estructura en las fases de orientación al diseño, definición de la arquitectura de indicadores, informática e implantación. Se complementa además con los procedimientos específicos para la elaboración de los mapas estratégicos de Comas Rodríguez (2013) y la determinación de indicadores de Hernández Nariño & Marqués León (2006).
5. La aplicación parcial del procedimiento propuesto permite diseñar el Cuadro de Mando Integral en la CTE Antonio Guiteras desde la perspectiva financiera, la perspectiva de procesos internos, la perspectiva clientes y la perspectiva de aprendizaje y crecimiento. Con la cual se dota a la organización de una herramienta de gestión capaz de operacionalizar la estrategia del proceso.



## Bibliografía

1. Comas Rodríguez, R. (2013). *Integración de herramientas de control de gestión para el alineamiento estratégico en el sistema empresarial cubano. Aplicación en empresas de Sancti Spiritus* Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”]. Matanzas, Cuba.
2. Dávila, A. (1999). El cuadro de mando integral. *Revista de antiguos alumnos IESE*, 31-42.
3. Frías Pedroso, L. (2010). *Aplicación del Cuadro de Mando Integral en la Facultad de Ingeniería Industrial y Economía de la Universidad de Matanzas, “Camilo Cienfuegos”*. Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”]. Matanzas, Cuba.
4. Jaquinet Espinosa, R. M. (2016). *Contribución al control de gestión en las instituciones de educación superior a través de la comunicación organizacional* Universidad de Matanzas]. Matanzas, Cuba.
5. Moreno Ruiz, Z. (2009). *Diseño e implementación del Cuadro de Mando Integral al proceso de Gestión Económico Financiera de la Sucursal CIMEX Matanzas* Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos]. Matanzas, Cuba.
6. Nogueira Rivera, D. (2002). *Modelo conceptual y herramientas de apoyo para potenciar el control de gestión en las empresas cubanas* Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”]. Matanzas, Cuba.
7. Nogueira Rivera, D., Medina León, A., Hernández Pérez, G., Nogueira Rivera, C., & Hernández Nariño, A. (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 - RAUSP*, 44(3). <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=223417462004>
8. Nogueira Rivera, D., Medina León, A., Nogueira Rivera, C., & Hernández Pérez, G. (2004). El cuadro de mando integral para la toma de decisiones efectiva y proactiva. Caso GET Varadero. *Gestiopolis*.
9. Santos Pérez, O. (2020). *Instrumento metodológico para la gestión de accesibilidad y movilidad en centros históricos cubanos. Aplicación en la ciudad de Matanzas* Universidad de Matanzas]. Matanzas, Cuba.
10. Tundidor Montes de Oca, L., Nogueira Rivera, D., & Medina León, A. (2018). Exigencias y limitaciones de los sistemas de información para el control de gestión organizacional. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(1), 8-14. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S221836202018000100008&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S221836202018000100008&script=sci_arttext&tlng=en)
11. Zaratiegui, J. R. (1999). La gestión por procesos: Su papel e importancia en la empresa. *Economía Industrial*, VI(330), 81-88.