

Cuadro de mando integral para una unidad empresarial de campismo popular / Balanced scorecard for a popular campismo business unit

René Alonso-Escalona¹ <https://orcid.org/0000-0003-1889-0868>; Leudis Orlando Vega-de la Cruz¹ <https://orcid.org/0000-0001-7758-2561>; Milagros Caridad Pérez-Pravia¹ <https://orcid.org/0000-0002-3062-5939>; Lidia María Pérez-Vallejo¹ <https://orcid.org/0000-0001-8602-5898>

Institución de los autores

¹ Universidad de Holguín. Holguín. Cuba

Este documento posee una [licencia Creative Commons Reconocimiento - No Comercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



Resumen

El control de gestión tiene un papel decisivo en el sector empresarial cubano, que demanda cambios en los métodos y estilos de trabajo de sus directivos, en concordancia con la actualización del modelo económico y la introducción de nuevos enfoques de gestión, para contribuir a la eficiencia y eficacia de los procesos. Es por ello, que la presente investigación tiene como objetivo desarrollar un Cuadro de Mando Integral en la Unidad Empresarial de Base Playa Blanca de la Empresa de Campismo Popular de Holguín, que contribuya al alineamiento y despliegue de las estrategias. Para esto se diseña un Cuadro de Mando Integral con las perspectivas financieras, la orientación al cliente, el desarrollo de sus procesos internos y la formación y crecimiento, que permitan hacer la empresa más competitiva. El trabajo muestra como resultado fundamental la aplicación de un cuadro de carácter integrador, sustentado en las cuatro perspectivas en la empresa.

Palabras clave: Cuadro de Mando Integral; Control de gestión; Indicadores de gestión; Entidades turísticas

Abstract

Management control plays a decisive role in the Cuban business sector, which demands changes in the working methods and styles of its managers, in accordance with the updating of the economic model and the introduction of new management approaches, to contribute to efficiency and process efficiency. That is why this research aims to develop a Balanced

Scorecard in the Business Unit of the Playa Blanca Base of the Holguín Popular Camping Company, which contributes to the alignment and deployment of strategies. For this, a Balanced Scorecard is designed with financial perspectives, customer orientation, the development of its internal processes and training and growth, which allow the company to be more competitive. The work shows as a fundamental result the application of a scorecard integrative character, supported by the four perspectives in the company.

Keywords: Balanced Scorecard; Management control; Management indicators; Tourism entities

Introducción

En la actualidad las organizaciones se enfrentan a un entorno cada vez más cambiante y dinámico, donde la capacidad de adaptación es un factor clave para su éxito. Para enfrentar los nuevos retos del mercado, se necesita contar con un sistema de control que posibilite la toma de decisiones no sólo basado en el análisis económico-financiero, sino que, además, logre una valoración integral de la gestión y sirva de herramienta en la ubicación de desviaciones en los diferentes procesos de la empresa. Por lo que se impone la necesidad de cambiar las formas de análisis, proyección y gestión de las empresas, se tiene en cuenta la complejidad y dinamismo que ha adquirido el entorno de las organizaciones.

El desempeño empresarial puede ser valorado por medio de la teoría basada en recursos, pero además la evaluación del desempeño empresarial puede ser vinculada con los componentes de orientación al mercado, mejora de la calidad, productividad, recursos humanos, aprendizaje empresarial y otros más (Baldeón Egas, *et. al.*, 2019; Espino Valdés, 2014; Pérez Campaña, 2005; Ricardo-Herrera, *et. al.* 2018; Rivero Alonso y Galarza López, 2017; Sánchez-Retiz, y Rodríguez-Bello 2019; Solís Sierra *et. al.* 2018; Tobar Litardo *et. al.*, 2018; Yera Toledo *et. al.* 2019 y Zaldívar Zaragoza 2017).

Otra forma de medir el desempeño empresarial, que se considera bastante integral es el CMI, la misión y los objetivos estratégicos pueden reflejarse en un conjunto de medidas de desempeño mediante la evaluación de diferentes perspectivas (financieras, clientes, procesos internos, aprendizaje e innovación) de forma simultánea.

El manejo integral de una metodología que permita evaluar el desempeño y los resultados generales de las empresas es un tema muy trabajado por diversos autores que han realizado propuestas, como se aprecia al revisar los aportes de estas investigaciones en los últimos años, entre los que se encuentra: Artola Pimentel (2002), realizó aportes relacionados con la

evaluación para empresas de servicios ingenieros; utiliza el enfoque sistémico con el cuantitativo decisional multicriterio; Nogueira (2002), diseñó un modelo conceptual con sus procedimientos de apoyo y de control que permiten conectar el rumbo estratégico de la empresa con la gestión de sus procesos; Alfonso Robaina. (2007) presentó una herramienta para evaluar, utilizando dos índices, el nivel de integración interno y el nivel de integración externo de la empresa, que se enfoca en los procesos empresariales y las relaciones y flujos entre ellos; Soler González (2009) propuso la implementación del CMI aplicada a varias entidades de diferentes sectores tanto de servicio como de producción y ofrece una guía para su implementación como parte de la evaluación del desempeño empresarial mediante el empleo de software informáticos.

La evaluación del desempeño empresarial a través del CMI, es un instrumento que facilita la dirección de las entidades de modo equilibrado hacia el éxito competitivo, que tributa directamente a la toma de decisiones.

La industria turística cubana tiene especial significación en los procesos de cambios que se implementan en el país, por constituir una fuente de ingresos de vital importancia para la economía cubana. El Campismo Popular emerge como la principal variante del turismo nacional y constituye una actividad representativa dentro del sector del turismo, posee villas turísticas semejantes a los hoteles y otras instalaciones con condiciones distintas.

Resultados de investigaciones precedentes, en las empresas de Campismo Popular y los informes de balance desarrollado en las 15 empresas que se dedican a esta actividad en Cuba, así como en su Casa Matriz; permitieron determinar las siguientes dificultades:

- Los indicadores cuantitativos y cualitativos que caracterizan el sistema de información son parcializados y no ofrecen una visión integral de todas las actividades que intervienen en la organización.
- Insuficiente integración entre las áreas de los campismos que limita el control en los distintos procesos que tributan a los servicios.
- No se utiliza la información y el conocimiento de las personas, en función del aprendizaje organizacional.
- No se despliegan las estrategias en las organizaciones y existe un limitado alineamiento estratégico en la gestión.
- Existencia de un control operativo centrado en la ejecución de tareas diarias.
- Se adolece de mecanismos de control integral con un enfoque sistémico y proactivo.

- Limitado enfoque de proceso e insuficiente cultura de mejora continua.

Se define como objetivo general de este artículo: Aplicar un procedimiento para implementar el CMI, que contribuya al alineamiento y despliegue de las estrategias en la UEB Playa Blanca. El valor metodológico se manifiesta en el ordenamiento lógico de fases o etapas para implantar el CMI; así como el establecimiento de vínculos entre el proceso de análisis y la toma de decisiones donde el cambio interno y externo de la organización se tiene en cuenta como elemento rector de la implantación.

La aplicación del instrumental metodológico diseñado, requiere de ciertos costos, pero estos encuentran su justificación en los beneficios económicos que trae consigo, y estos se reflejan a largo plazo en los distintos indicadores de la entidad.

Desde el punto de vista de la factibilidad del estudio, se dispone de los recursos básicos para llevar adelante la investigación. Los recursos humanos, materiales y financieros están disponibles, se cuenta con acceso a la bibliografía y documentos científicos que demanda una investigación de estas características a través de distintas fuentes de información.

Materiales y Métodos

El objetivo del procedimiento de Soler González (2009) es establecer los pasos necesarios para implementar el CMI contextualizado en las empresas cubanas, según muestra la figura 1. El procedimiento es flexible de acuerdo con las características de la empresa cubana y tiene la particularidad de estar vinculado a las actividades de comunicación y control mediante las herramientas informáticas que se adaptan a las particularidades empresariales. La primera etapa cuenta con cuatro pasos, la segunda con tres pasos y la tercera con dos.

Por su fácil interpretación fue el procedimiento escogido para implementar el CMI en la UEB Playa Blanca, pero se le añadió un paso en la etapa dos, lo que constituyó la principal adecuación. Este paso fue la elaboración del mapa de procesos.

Figura 1. Procedimiento para el desarrollo del CMI. Adaptado de Soler González (2009)



Etapa 1. Estudio estratégico preliminar

Paso 1: Introducción al CMI

Objetivo: lograr el compromiso de todos los implicados en la aplicación del procedimiento desde el ápice estratégico hasta el nivel operativo para que el proceso de diseño e implementación del CMI sea comprendido e interiorizado por todos en la organización.

Paso 2: Estudio de la Organización

Objetivo: caracterizar la organización para analizar los principales elementos para implementar el CMI. El análisis de la organización se realiza con el objetivo de conocer el sistema de gestión empresarial que se aplica en la empresa para posibilitar la adaptación del modelo de planeación a los principios del CMI.

Paso 3: Creación del equipo guía

Objetivo: determinar el equipo multidisciplinario de personas con la capacidad requerida para implementar el CMI. En el cual queden representados las diferentes áreas y procesos de la empresa.

Paso 4: Formación del equipo guía

Objetivo: lograr que el equipo de trabajo este mejor preparado para la aplicación de las técnicas e instrumentos, lograr mayor competencia.

Etapa 2. Diseño del CMI

Paso 5: Estudio de la Misión y Visión

Objetivo: analizar la declaración y comunicación de la misión y visión de la entidad, como parte de su planeación estratégica.

Paso 6: Confección del mapa estratégico

Objetivo: diseñar el mapa estratégico de la entidad con una representación gráfica de objetivos relacionados y estructurados a través de perspectivas empresariales que narran el actuar estratégico de una organización.

Paso 7: Confección del mapa de procesos.

Objetivo: diseñar el mapa de procesos de la entidad donde se reflejen gráficamente, los procesos estratégicos, claves y de apoyo, que permitan el despliegue de las estrategias en el plan de mejora.

Paso 8: Determinación de Indicadores

Objetivo: diseñar los indicadores en correspondencia con los objetivos estratégicos definidos por cada perspectiva.

Etapas 3. Establecimiento y Control del CMI

Paso 9: Medición de los indicadores

Objetivo: Medir los indicadores diseñados en el período correspondiente para evaluar su comportamiento

Paso 10: Confección del programa de mejora

Objetivo: realizar un programa de mejora para los indicadores con evaluaciones negativas.

Resultados

Etapas 1. Estudio estratégico preliminar

Paso 1: Introducción al CMI

Para dar inicio a este paso se procedió a realizar encuentros y reuniones preliminares con los directivos y trabajadores de la UEB Playa Blanca y de la empresa de Campismo Popular. Se les orientó a los directivos de la organización el objetivo del estudio, el cual está encaminado a mejorar el desempeño organizacional de la entidad a través de su adecuada evaluación mediante el empleo de un CMI.

Por otra parte, se le informó al personal de la organización y al resto de los actores implicados acerca de la aplicación del procedimiento seleccionado, informar la fecha de inicio y la importancia que tendría el mismo.

Paso 2: Estudio de la Organización

El Campismo es una modalidad turística muy practicada en el mundo desde los finales de la Segunda Guerra Mundial, para ello se pusieron a disposición de los amantes de la recreación al aire libre, gran cantidad de tiendas de lona, cantimploras y otros medios. En Cuba no se había desarrollado una práctica masiva, aunque varias organizaciones, grupos de estudiantes e individuos de la población, propiciaban un acercamiento a los valores del entorno, se aprovechan libremente las bondades del clima y el paisaje en general.

La UEB, perteneciente a la empresa de Campismo Popular, que a su vez forma parte del MINTUR, reviste especial importancia para el desarrollo del turismo en la provincia, que además del mercado nacional tiene una mirada hacia el turismo internacional, por lo que se propone objetivos estratégicos basados en valores compartidos, los que se relacionan a continuación: consolidar el Sistema de Gestión de la Calidad y la implementación de los estándares en el destino Playa Blanca, para captar directamente divisas del turismo internacional y cumplir con los planes económicos, con una posición competitiva en el mercado, perfeccionar las formas de comercialización y promoción e incrementar los índices de comercialización, se utilizan las tecnologías de la información y las comunicaciones, para elevar los índices de ocupación en la etapa no veraniega y satisfacción plena del cliente, lograr un sistema de abastecimiento eficaz que garanticen los procesos de trabajo y alcanzar resultados superiores en el sistema de Control Interno, sin que se generen hechos de la corrupción e las ilegalidades, a partir de la protección de los clientes, los recursos de la instalación y el medio ambiente, alcanzar altos niveles de eficiencia con una adecuada Gestión del Capital Humano, se garantiza el acceso a formas de capacitación, estimulación, mayor salario y elevar el compromiso a pensar como país.

Paso 4: Formación del equipo guía

Se considera que los mismos poseen las competencias y habilidades necesarias para pertenecer al equipo: son los de mayor experiencia en la entidad, poseen conocimientos de los procesos a analizar y de gestión. Estas personas designadas tienen disposición y aptitud adecuada para la investigación. Luego de su selección, el equipo de trabajo designó: como principal responsable a la subdirectora general.

Etapas 2. Diseño del CMI

Paso 5: Estudio de la Misión y Visión

Como la UEB Playa Blanca no cuenta con misión y visión y es el principal centro económico de la empresa con posibilidades futuras de aumentar la eficiencia y eficacia del servicio que presta, se propone lo siguiente:

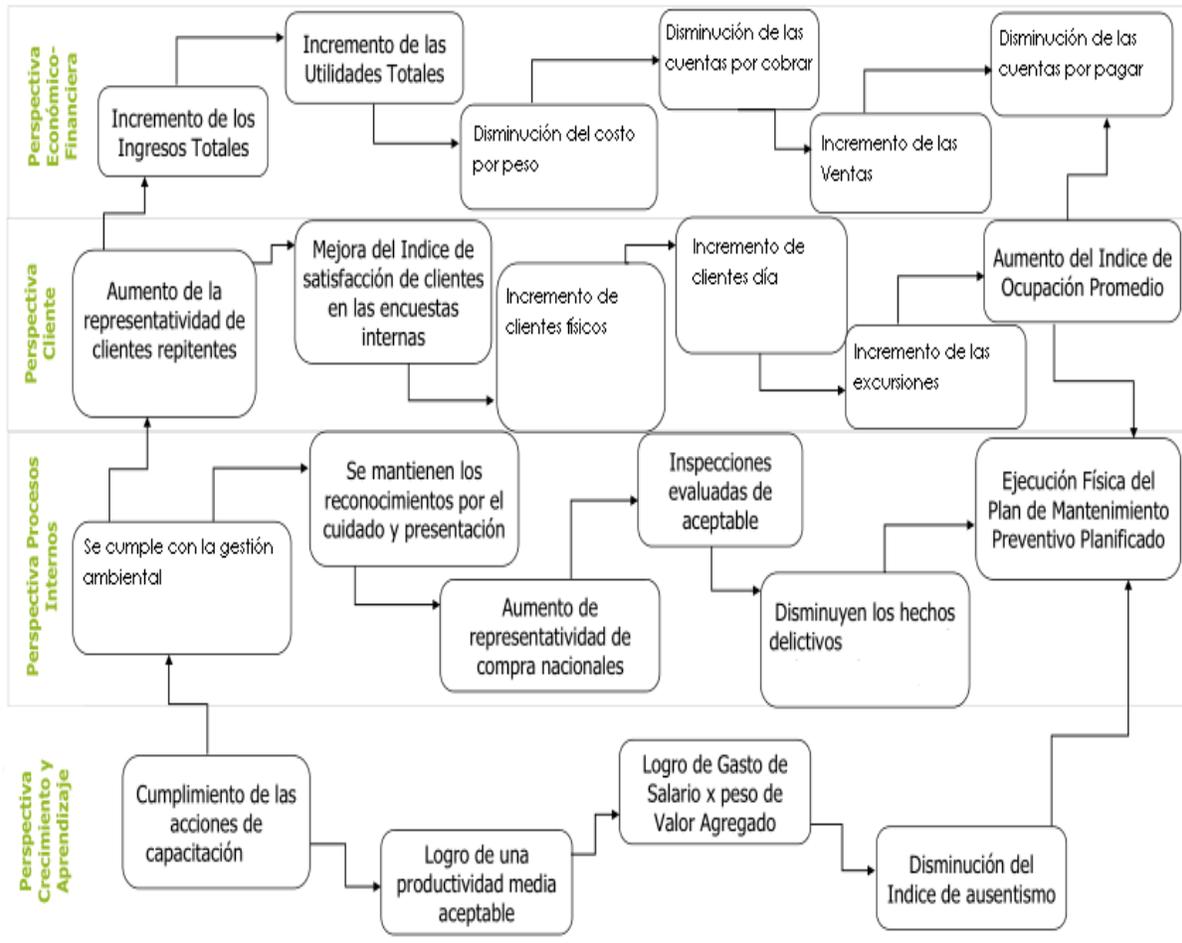
Misión: En la UEB Playa Blanca, producto líder de la empresa Campismo Popular de Holguín, su equipo de trabajo, profesional y hospitalario, se esfuerza por ofrecer un servicio de calidad con precios razonables que satisfagan al cliente en un ambiente familiar y natural, que lo hará retornar en sus próximas vacaciones.

Visión: la UEB Playa Blanca, centro de ocio popular y de recreación competitiva, con estándares de calidad, caracterizada por la hospitalidad y la innovación que satisfacen a los clientes.

Paso 6: Confección del mapa estratégico

En la figura 2, que aparece a continuación se reflejan las cuatro perspectivas que se consideran en la construcción del Mapa Estratégico. Las perspectivas empresariales definidas fueron Económico-Financiera: se identifica en la UEB, las consecuencias y resultados económicos, revela eficiencia y eficacia en la gestión. En la perspectiva de Clientes: se identifica los requisitos y la satisfacción de todos los clientes, así como la repitencia que asegura una categoría superior a largo plazo.

En la perspectiva de los Procesos Internos: se identifica el mejoramiento de las capacidades instaladas, control interno y la conservación de los valores arquitectónicos, garantía en el logro de la competitividad del producto que se ofrece por la UEB Playa Blanca de la empresa de Campismo Popular de Holguín y en la perspectiva de Crecimiento-Aprendizaje: se identifica conocimientos, competencias y habilidades de los trabajadores. Por cada una de las perspectivas analizadas se proponen objetivos estratégicos alineados con los definidos en la UEB, en consenso con el grupo de trabajo y los principales directivos de la entidad.

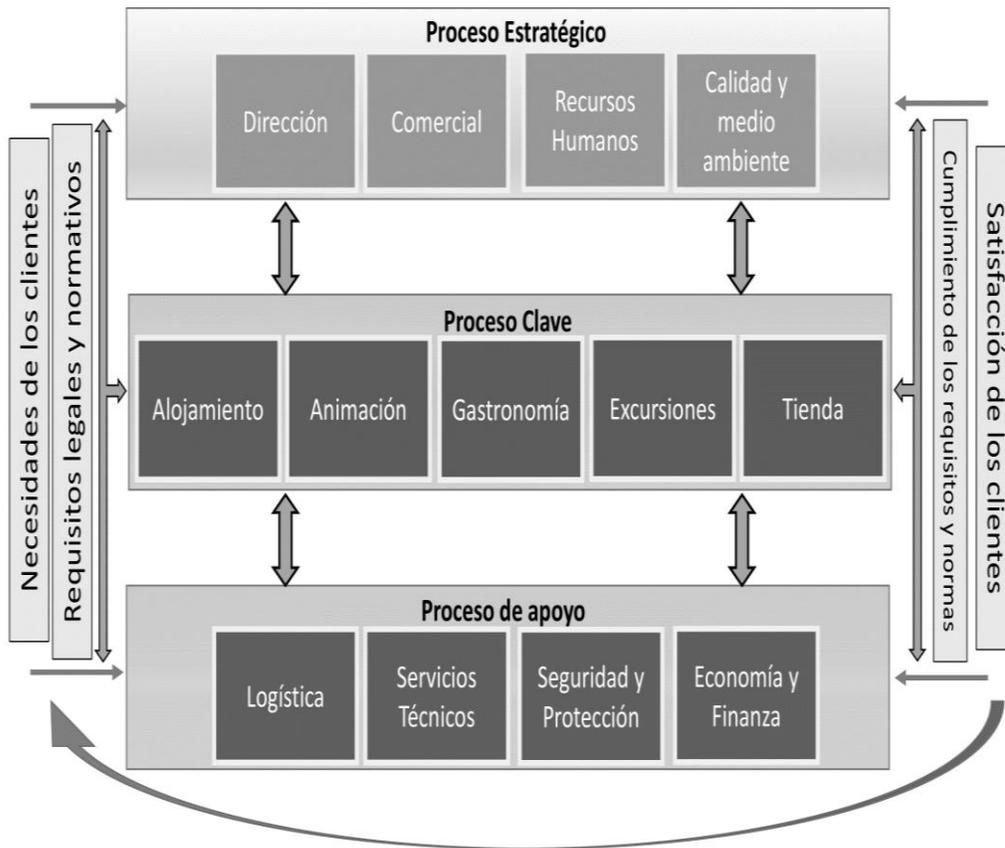
Figura 2. Mapa estratégico de la entidad**Paso 7:** Confección del mapa de procesos

A partir de estos objetivos la UEB puede gestionar sus actividades y recursos por procesos, los cuales se encuentran relacionados en un mapa de procesos. Estos se clasifican de la manera siguiente:

1. Estratégicos: dirección, que gestiona los objetivos, metas y programas de mejora continua; calidad y medio ambiente; gestión de los recursos humanos y comercial.
2. Clave: alojamiento, gastronomía, animación, excursión y tienda, que permiten el cumplimiento de la misión de la UEB, al ser los que tienen contacto directo con el cliente y a partir de los cuales este percibe y valora la calidad.
3. De apoyo: gestión económico-financiera, logística, servicios técnicos y seguridad y protección.

Esta herramienta posee un fuerte vínculo con la estrategia de la organización a partir de la identificación de los macro-procesos, así como la necesidad de enfocar las acciones hacia el logro de la misión y la visión. Para una mejor comprensión se presenta el mapa de procesos de la organización en la figura 3.

Figura 3. Mapa de proceso



Paso 8: Determinación de Indicadores

Mediante el trabajo con el grupo de experto seleccionado y la revisión documental a los informes de la empresa, se lograron definir 22 indicadores. Se realizó un análisis correspondiente a los objetivos de trabajo, los cuales fueron seleccionados y organizados por perspectivas, los que se muestran el CMI de la tabla 1.

Etapas 3. Establecimiento y Control del CMI

Paso 9: Medición de los indicadores

El análisis se efectuó con la información recopilada en los primeros 9 meses del año 2019, comparado con igual período del año 2018. Los resultados obtenidos se describen a continuación separados por perspectivas.

Económica-Financiera

Los ingresos totales se ejecutaron en un 112,3% de cumplimiento del plan en CUP y un 104% en CUC. Las ventas se comportaron al 112.0% de cumplimiento. El costo por peso tuvo un comportamiento es positivo, se gastó 0.1 ctv por debajo de lo planificado. Las utilidades se cumplen al 115.2%, el ciclo de cobro se encuentra dentro de los 30 días establecidos igual que el ciclo de pago.

Clientes

No existe un registro comparador para el número de clientes al día, ni para clientes físicos, repitentes, clientes Pase días. Con 144 excursiones se tiene una alta demanda de campistas nacionales e internacionales. La satisfacción del cliente se encuesta al 20% de los campistas.

Procesos Internos

La UEB es abastecida por los proveedores de la empresa y las hortalizas y vegetales por campesinos de la zona. Se tienen un número de tres señalamientos en auditorías externas según la CONAS. La UEB recibe la acción de mantenimiento por dos formas planificadas, una por el mantenimiento que se realiza por operarios de la propia instalación y de la empresa y la segunda, por especialistas contratados a otras empresas que se dedican a estas actividades. En el período que se evalúa no se registran incidencias, comportamiento similar al año anterior. En lo relativo al medioambiente se trabaja en la elaboración de las estrategias y están planteadas las acciones a realizar en la Tarea Vida.

Tabla 1. Relación de objetivos por perspectivas y evaluación de los indicadores

Perspectiva	Indicador	Objetivo	Evaluación		
			B	R	M
Económica Financiera	Ingresos totales	1	x		
	Ventas	1	x		
	Costo por peso	1	x		
	Utilidades	1	x		
	Ciclo de cobro	1	x		
	Ciclo de pago	1	x		
Clientes	Cientes días	2		x	
	Cientes físicos	2		x	
	Cientes repitentes	2			x
	Cientes pase día	2		x	
	Excursiones	2		x	
	Satisfacción cliente	2		x	
	Cientes extranjeros	2		X	
Procesos internos	Por ciento compras nacionales	3		x	
	Inspección y auditorías	3	x		
	Plan mantenimiento	3		x	

	Hechos de corrupción	3	x		
	Gestión ambiental	3			x
Aprendizaje y crecimiento	Productividad media	4	x		
	Gasto salario por peso	4	x		
	Índice de ausentismo	4	x		
	Plan de capacitación	4	x		
Total	22	-	12	8	2

Crecimiento y Aprendizaje: Se tiene una productividad media de un 107% de cumplimiento. El gasto de salario por peso de valor agregado disminuye en el último año ya que su salario. El Índice de ausentismo dejó de ser una preocupación al ser aprobado el otorgamiento de 20 CUC mensuales.

Paso 10: Confección del programa de mejora

Se diseñaron 14 estrategias de mejora las que se incorporaron en un plan de acción estructurado por: las medidas, el responsable, fecha de control y fecha de ejecución

Discusión

Conclusiones

El procedimiento seleccionado estructurado en sus diferentes etapas permitió concebir el CMI en la UEB Playa Blanca de la empresa de Campismo Popular Holguín, lo que contribuye al diseño del sistema de control de gestión, orientado a la integración de los procesos. La aplicación del procedimiento de CMI en la UEB Playa Blanca, permitió diseñar la misión y la visión, por no estar definidas, así como el mapa estratégico, el mapa de procesos, el sistema de indicadores de gestión y el plan de mejora continua, lo que favorece la gestión integrada de los procesos.

Referencias Bibliográficas

Alfonso Robaina, D. (2007). *Modelo de Dirección Estratégica para la Integración del Sistema de Dirección de la Empresa*. [Tesis Doctorado, Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría"].

Artola Pimentel, M. L. (2002). *Modelo de evaluación del desempeño de empresas perfeccionadas en el tránsito hacia empresas de clase en el sector de Servicios Ingenieros de Cuba*. [Tesis Doctorado, Universidad de Matanzas].

https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=es&user=M3zx7soAAAJ&citation_for_view=M3zx7soAAAAJ:FxGoFyzp5QC

Baldeón Egas, P. F., Albuja Mariño, P. A., y Rivero Padrón, Y. (2019). Las tecnologías de la información y la comunicación en la gestión estratégica universitaria: experiencias en la

Universidad Tecnológica Israel. *Conrado*, 15(68), 83-88.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000300083&lng=es&tlng=es

- Espino Valdés, A. (2014). *Contribución al control de gestión para empresas de campismo popular soportado en una plataforma de cambio*. [Tesis Doctorado, Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas]. <https://dspace.uclv.edu.cu/>
- Nogueira Rivera, D. (2002). *Modelo conceptual y herramientas de apoyo para potenciar el control de gestión en las empresas cubanas*. [Tesis de Doctorado, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"]. <http://cict.umcc.cu/>
- Pérez Campaña, M. (2005). *Contribución al control de gestión en elementos de la cadena de suministro. Modelo y procedimientos para organizaciones comercializadoras*. [Tesis de Doctorado, Universidad Central "Martha Abreu" de las Villas]. <https://dspace.uclv.edu.cu/>
- Ricardo-Herrera, L., Velázquez-Zaldívar, R., y Torralbas-Blázquez, A. L. (2018). Perfeccionamiento de la gestión del capital humano en áreas económicas de universidades. *Ingeniería Industrial*, 39(3), 237-249.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362018000300237&lng=es&tlng=es
- Rivero Alonso, K, y Galarza López, J. (2017). El cuadro de mando integral como una alternativa para el seguimiento y control de la estrategia en las instituciones de educación superior. *Revista Cubana de Educación Superior*, 36(3), 85-95.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142017000300008&lng=es&tlng=es
- Sánchez-Retiz, C. A, & Rodríguez-Bello, L. A. (2019). Toma de decisiones en empresas pequeñas que combinan varias actividades económicas. Construcción de un tablero de control. *Revista Universidad y Empresa*, 21(37), 228-262.
<https://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.6762>
- Soler González, R. H. (2009). *Procedimiento para la implementación del Balanced Scorecard como modelo de gestión en las empresas cubanas*. [Tesis Doctorado, Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez"].
<https://dspace.uclv.edu.cu/handle/123456789/6/browse?type=subject&value=Universidad+de+Cienfuegos>
- Solís Sierra, M. N., Campi Mayorga, I. I, y Tobar Litardo, J. E. (2018). Desarrollo de un modelo de gestión administrativo para el sistema de vinculación con la comunidad del Instituto

Tecnológico Superior Juan Bautista Aguirre del Cantón Daule, Zona 5-Guayas. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(3), 269-276.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000300269&lng=es&tlng=es

Tobar Litardo, J. E., Solís Sierra, M. N., y Campi Mayorga, I. I. (2018). Desarrollo de un modelo de gestión de procesos con base en el cuadro de mando institucional para institutos técnicos y tecnológicos públicos. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(3), 325-332.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000300325&lng=es&tlng=es

Yera Toledo, R, Díaz Septién, L. A., y Naranjo Pérez, R. (2019). Aplicación informática de soporte a la gestión estratégica universitaria. *Retos de la Dirección*, 13(2), 258-283.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552019000200258&lng=es&tlng=es

Zaldívar Zaragoza, L. (2017). *Procedimiento con enfoque multicriterio para la implantación de un Cuadro de Mando Integral. Aplicación en el Hotel Brisas Guardalavaca*. [Tesis de pregrado, Universidad de Holguín]. <https://repositorio.uho.edu.cu/>

Síntesis curricular de los Autores

M. Sc. René Alonso-Escalona¹ <https://orcid.org/0000-0003-1889-0868>
croke2014@gmail.com Máster en Dirección. Licenciado en Derecho. Profesor Instructor.
Universidad de Holguín. Holguín. Cuba.

Dr. C. Leudis Orlando Vega-de la Cruz¹ <https://orcid.org/0000-0001-7758-2561>
leovega@uho.edu.cu Ingeniero Industrial. Profesor Instructor. Universidad de Holguín.
Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín. Cuba.

Dra. C. Milagros Caridad Pérez-Pravia¹ <https://orcid.org/0000-0002-3062-5939>
mpp@uho.edu.cu Doctora en Ciencias Técnicas. Profesor Titular. Master en Matemática
Aplicada en Informática para la Administración. Ingeniera industrial. Universidad de Holguín.
Holguín. Cuba

Dra. C. Lidia María Pérez-Vallejo¹ <https://orcid.org/0000-0001-8602-5898> lidia@uho.edu.cu
Doctora en Ciencias Técnicas. Profesor Auxiliar. Master en Dirección. Ingeniera industrial.
Universidad de Holguín. Holguín. Cuba

Institución de los autores

¹ Universidad de Holguín. Cuba

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses

Fecha de Recepción: 26 de junio 2021

Fecha de Aprobación: 10 de agosto 2021

Fecha de Publicación: 29 de octubre 2021