

Diseño de un cuadro de mando integral en un departamento de microbiología de una empresa de servicios de control de calidad

Págs. 68 - 82

Grupo de Investigación: Centro de Investigación en Competitividad Empresarial
Línea de Investigación: Estrategias de Calidad y Competitividad
Msc. Angélica María Alzate Ibañez*, Esp. Martha Liliana Carrero Gutiérrez**

Recibido: 10 de octubre de 2015 Aceptado: 20 de octubre de 2015

RESUMEN

Este trabajo presenta el diseño de un Cuadro de Mando Integral (CMI) en un Departamento de Microbiología de una empresa prestadora de servicios de control de calidad de la ciudad de Bogotá como herramienta de gestión estratégica. El Departamento realiza el control de calidad microbiológico a productos de la industria farmacéutica, cosmética, veterinaria y agrícola, siendo fundamental en el desempeño de la empresa. La metodología propuesta para el diseño del CMI involucra el desarrollo consecutivo de cuatro etapas: definición de la misión y visión, análisis estratégico, formulación de la estrategia y creación del cuadro de mando. El mapa estratégico del Departamento se construye teniendo en cuenta las cuatro perspectivas del modelo de Kaplan y Norton. El CMI está compuesto por indicadores y metas específicas proyectadas para la medición del grado de cumplimiento de los objetivos estratégicos formula-

dos. La estrategia está orientada a generar valor a las partes interesadas, mejorar el posicionamiento en el mercado y adquirir ventajas competitivas.

Palabras Claves: planificación estratégica, indicadores, mapa estratégico, evaluación del desempeño, cuadro de mando integral, CMI

ABSTRACT

This work presents a Balanced Scorecard (BSC) for Department of Microbiology in a company that provides quality control service in Bogotá. The Department performs microbiological quality control of pharmaceutical, cosmetic, veterinary and agricultural products, department activities are critical to organizational performance. The BSC design methodology involves four consecutive stages: definition of mission and vision statements, strategic analysis, strategy devel-

* Ingeniera Química, Magister en Ingeniería, Especialista en Control de Calidad. Docente Investigador de la Especialización en Gerencia de la Calidad. Fundación Universidad de América. angelica.alzate@investigadores.uamerica.edu.co
** Microbióloga Industrial, Especialista en Gerencia de la Calidad. Fundación Universidad de América. martha.carrero@estudiantes.uamerica.edu.co

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: ESTRATEGIAS DE CALIDAD Y COMPETITIVIDAD

opment and creation of the BSC. Strategic map of the Department is built around of four perspectives proposed by Kaplan and Norton. The BSC includes indicators that measure degree of compliance of objectives and specific goals of the Department. The strategic aim is created value to stakeholders and obtained competitive advantages.

Keywords: strategic planning, indicators, map strategic, performance evaluation, balanced scorecard, BSC

INTRODUCCION

El Cuadro de Mando Integral (CMI) propuesto por Kaplan y Norton (1992) ha sido una de las herramientas más reconocida y utilizada por las organizaciones para la medición del desempeño organizacional. De acuerdo a las cifras reportadas por Rigby y Bilodeau (2013), el CMI se ha constituido en una de las diez herramientas más usadas en el mundo, ocupando la posición número cinco; con un porcentaje de uso a nivel global del 38%, y se proyecta que su uso seguirá aumentando en los próximos años.

Kaplan y Norton consideran que el desempeño de una organización se puede medir desde cuatro perspectivas: financiera, interna del negocio, innovación, y aprendizaje, y cliente; con respecto a las cuales la organización articula la misión, visión, objetivos y estrategia organizacional, antes de establecer iniciativas específicas, metas e indicadores (Atkinson, 2006). Las cuatro perspectivas del CMI deben ser consideradas por las organizaciones como una guía para la formulación de la estrategia y para la detección de problemas o necesidades (Banda Cheuquepán, 2005), permitiendo un equilibrio entre los objetivos a corto y largo plazo (Perissé & Kaplan, 2001), donde la visión de la organización se hace explícita y se involucra a todo el personal desde la alta dirección para su consecución.

La concepción del CMI parte del análisis de la estrategia organizacional, identificando las relaciones causa efecto que inducen al logro de

los objetivos estratégicos, para ello se emplean herramientas e instrumentos como la matriz DOFA. El enfoque del CMI ayuda a los gerentes a comprender e identificar aspectos claves de la estrategia organizacional (Sainagui, Phillips, & Corti, 2013), ya que proporciona un marco, una estructura y un lenguaje para comunicar y conjugar los resultados que la organización desea obtener. Kaplan y Norton (2000) mencionan que con los inductores de esos resultados se espera canalizar las energías, las capacidades y el conocimiento concreto de todo el personal de la organización hacia la consecución de los objetivos a largo plazo.

Inicialmente el CMI representaba una estructura central y organizativa para los procesos mediante un sistema de indicadores o sistema de mediciones, posteriormente el concepto evolucionó a un sistema de gestión debido a que las empresas innovadoras iniciaron a implementar esta herramienta para gestionar su estrategia. Kaplan y Norton (2000, págs. 32-33) señalan que los procesos de gestión alrededor del CMI permiten a las organizaciones establecer y desarrollar una estrategia a largo plazo convirtiéndose en la base para gestionar las organizaciones. De acuerdo a Gumbus y Lussier (2006), el CMI ayuda a la organización en seis maneras: (1) promoviendo el crecimiento al centrarse en resultados estratégicos a largo plazo, (2) permitiendo hacer seguimiento a los resultados con el fin de corregir y mejorar, (3) proporcionando un enfoque sobre lo importante para la compañía, (4) propiciando la alineación entre objetivos, por ende la lineación de toda la organización, (5) proporcionando claridad sobre las acciones para el cumplimiento de objetivos, (6) estableciendo responsabilidad individual para el cumplimiento de resultados.

Una de las características del CMI es que se puede implementar en grandes, medianas y pequeñas empresas; algunos autores han demostrado que el CMI se puede emplear en empresas de todos los tamaños, siempre y cuando los empleados y directivos se encuentren comprometidos y trabajen hacia el cumplimiento de

los objetivos estratégicos y sus metas (Gumbus & Lussier, 2006). Según Kaplan y Norton (2000) “los indicadores financieros y no financieros deben formar parte de información para empleados en todos los niveles de la organización, ya que los empleados de primera línea han de comprender las consecuencias financieras de sus decisiones y acciones” (pág. 21).

Desde los inicios del cuadro de mando integral en el año 1992 hasta la fecha se ha generado un enorme interés en las comunidades académicas e industriales. Hoque (2014) proporciona un estudio exploratorio sobre el estado de la investigación relacionado con el tema con el fin de determinar tendencias y vacíos para futuras investigaciones, evidenciando una tendencia creciente en la investigación siendo el sector de servicios uno de los sectores con mayor número de publicaciones.

En este estudio se realiza una investigación de tipo cualitativa y se prevé contribuir al desarrollo desde la perspectiva del CMI en laboratorios de análisis de control de calidad. Se presenta el diseño de un CMI para el Departamento de Microbiología de una empresa del sector servicios en Colombia. La organización caso de estudio es un laboratorio que brinda el servicio de control de calidad microbiológico a la industria farmacéutica, cosmética y agrícola. Actualmente la empresa cuenta con un sistema de gestión de calidad y se encuentra en la búsqueda de implementar herramientas que le permitan articular los objetivos y estrategias organizacionales con el fin de mejorar su desempeño, incrementar su participación en el mercado y aumentar su competitividad y productividad. Según Houck, Speaker, Scott, y Riley (2012) un laboratorio debe considerar el cuadro de mando integral como herramienta de gestión, ya que mejora la probabilidad de que el laboratorio sea capaz de cumplir con su misión y visión para la realización de ensayos mediante el uso eficaz de los recursos. El cuadro de mando integral se acopla de forma natural con los esquemas de acreditación como el establecido en la NTC ISO/IEC 17025 y se constituye en una herramienta fundamental para la toma de deci-

siones en organizaciones en las cuales se adopte el modelo gerencial estandarizado NTC ISO 9001:2015.

Ante los nuevos retos del mercado y las necesidades de la organización se propone el diseño de un CMI como herramienta para la gestión estratégica y medición del desempeño del Departamento de Microbiología de una empresa prestadora de servicios de control de calidad. El Departamento de Microbiología es uno de los departamentos de mayor importancia organizacional, ya que en él tiene lugar el proceso misional de control de calidad microbiológico, por lo tanto, se espera que a partir de la medición, seguimiento y evaluación de resultados del Departamento, frente a sus objetivos, metas y estrategias se pueda lograr un impacto positivo en el desempeño organizacional.

En el marco metodológico del estudio inicialmente se realiza una fundamentación teórico conceptual por medio de la revisión de la literatura relacionada con el tema objeto de estudio, seguido por el diseño del CMI para el caso de aplicación. El diseño del CMI se desarrolla en cuatro etapas: definición de la visión y misión, análisis estratégico, formulación estratégica y creación del CMI.

Este documento se encuentra estructurado de la siguiente manera. En la segunda sección se presenta una descripción de la empresa caso de estudio y del Departamento de Microbiología. En la tercera sección se describe la metodología utilizada para el diseño del CMI aplicable al Departamento de Microbiología, seguido de la sección cuatro en la cual se presentan los resultados y discusión de los resultados obtenidos. Finalmente, en la quinta sección se encuentran las conclusiones derivadas del trabajo desarrollado.

1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA Y DEL DEPARTAMENTO

La empresa caso de estudio es una organización colombiana del sector servicios, fundada a

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: ESTRATEGIAS DE CALIDAD Y COMPETITIVIDAD

finales de los años 90. Hace parte de los laboratorios de análisis farmacéuticos ubicados en la ciudad de Bogotá encargados de realizar ensayos para el control de calidad de materias primas, medicamentos, productos veterinarios y cosméticos. Posee autorización por parte del Instituto Colombiano Agropecuario- ICA para realizar pruebas de pirógenos, inocuidad, toxicidad e irritabilidad, además de análisis de productos pecuarios y plaguicidas. La organización como decisión estratégica adoptó un sistema de gestión de la calidad basado en la NTC ISO 9001:2008, obteniendo la certificación en el 2013, se encuentra en proceso de certificación bajo la norma NTC ISO/IEC 17025:2005 y proyecta la certificación en la NTC ISO 9001:2015 en la cual se define una alineación de la política y los objetivos del sistema de gestión de la calidad con la estrategia de la organización.

Dada la importancia de la mejora continua para el aumento en la productividad y la competitividad de la organización y en particular su compromiso en garantizar la satisfacción del cliente, ha ampliado su capacidad de trabajo y ha aumentado la calidad de sus servicios. En la actualidad, cuenta con un área de control de calidad a nivel fisicoquímico, biológico, microbiológico y toxicológico de productos procedentes de la industria farmacéutica, cosmética, veterinaria y agrícola, y un área de innovación y desarrollo encargada de ampliar el portafolio de servicios a nivel microbiológico.

Posee cinco procesos estratégicos, ocho procesos misionales y tres de apoyo. El Departamento de Microbiología es el área encargada de prestar el servicio de control de calidad a productos que pertenecen a la línea humana, cosmética, veterinaria y agrícola, este proceso de análisis microbiológico corresponde a uno de los procesos misionales más importantes de la organización y con mayor afluencia de clientes. Su labor se centra en llevar a cabo las pruebas de control de calidad microbiológico sobre las muestras solicitadas por el cliente, con los mayores estándares de calidad, seguridad y confiabilidad. Los procedimientos para el análisis

se basan en las normas técnicas emitidas por los organismos de normalización, aplicando los protocolos correspondientes de acuerdo a la naturaleza del producto. El análisis microbiológico es fundamental para determinar el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos y la reglamentación vigente aplicable.

METODOLOGÍA

La metodología utilizada en el diseño del CMI para el Departamento de Microbiología en una empresa prestadora de servicios de control de calidad, se basa en el desarrollo consecutivo de cuatro etapas: definición de la misión y visión, análisis estratégico, formulación de la estrategia y creación del cuadro de mando, como se indica en la Figura 1.

Figura 1. Etapas de diseño Cuadro de Mando Integral



Fuente: Elaboración propia

La concepción del CMI parte del análisis de la estrategia organizacional, identificando las relaciones causa efecto que inducen al logro de los objetivos estratégicos (Pérez de Corcho & Fil-

gueira Sainz, 2010). El análisis estratégico del proceso involucra la identificación de la estrategia con la cual cuenta la empresa para sacar adelante su negocio. Según Certo (Certo, 2001, págs. 167-168) una estrategia adecuada se debe ajustar de la mejor forma a las necesidades de la organización en un momento determinado y debe reflejar apropiadamente el entorno de la misma.

Etapas 1. Definición de la misión y visión

La misión y visión son el núcleo central de la dimensión cultural y estratégica de una organización (Martos & Pons, 2009). La misión describe el propósito de una organización, según Campbell (1997) una buena declaración de la misión debe ser de gran alcance, diseñada para dar claridad y evocar una respuesta positiva. La misión no debe estar demasiado lejos de la situación actual de la empresa y debe vincularse con las estrategias establecidas para el cumplimiento de objetivos. Por su parte, la visión de la organización describe el alcance de los objetivos a largo plazo, según Johnson y Scholes (2006) la visión engloba el futuro deseado o la aspiración de la organización, es el sentido que motiva a los directivos y trabajadores.

La definición de la misión y visión del Departamento de Microbiología, se realiza con base en la definición del propósito que la organización tiene establecido; en relación con la estrategia organizacional, misión, visión y objetivos de calidad de la empresa caso de estudio, y la importancia de las actividades que desarrolla.

Etapas 2. Análisis estratégico

El análisis estratégico corresponde al diagnóstico del Departamento de Microbiología y se realiza a partir del análisis del entorno general, operativo e interno del proceso. Inicialmente se determinan las generalidades del sector y del entorno, teniendo en cuenta componentes de interés económico, social, legal y tecnológico. A nivel operativo se incluye el análisis de facto-

res relacionados con el cliente, proveedores, competencia y laborales (Certo & Peter, 1991). Internamente se recopila información de la organización y del proceso incluyendo antecedentes, por medio de revisión documental, observación directa y entrevistas a los empleados. La revisión documental se realiza con el fin de conocer las características y la historia de la organización, antes efectuar la observación directa en los sitios de trabajo y de las entrevistas.

Como herramienta para el diagnóstico estratégico del proceso se emplea un análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas). Este análisis permite definir las estrategias orientadas a aprovechar las fortalezas, revisar y prevenir el efecto de las debilidades, anticiparse y prepararse para beneficiarse de las oportunidades y prevenir oportunamente el efecto de las amenazas (Serna, 2008). El diagnóstico consiste en una interpretación concreta y concisa de las características propias de la organización (Mendes, Santos, Perna, & Ribau, 2012), permitiendo la identificación de los factores críticos para la formulación de la estrategia.

Etapas 3. Formulación de la estrategia

La formulación de la estrategia parte de la estructura de un mapa estratégico del CMI, describe de forma clara y coherente la estrategia de la empresa con el fin de poder establecer objetivos e indicadores. La estrategia debe ser de fácil medición y debe representar efectivamente la misión y la visión del proceso. Según Kaplan y Norton (2004) el mapa estratégico se basa en varios principios, los cuales permiten establecer una estrategia particular para cada organización que conlleve al mejoramiento del desempeño de los procesos internos, creando valor a los clientes, accionistas y comunidades (Ver Cuadro 1).

Cuadro 1. Principios para describir el mapa estratégico

Principio	Descripción
La estrategia equilibra fuerzas contradictoria	Es necesario proponer un objetivo financiero que a corto plazo permita reducir costos y aumentar la productividad, y a largo plazo genere crecimiento rentable de los ingresos.
La estrategia se basa en una propuesta de valor diferenciada para el cliente	La satisfacción del cliente es la dimensión más importante de la estrategia, las cuatro principales propuestas de valor y estrategias de clientes son: mejor costo total, liderazgo de producto, soluciones completas para los clientes y sistemas de bloqueo.
El valor se crea mediante procesos internos de negocios	Las empresas deben enfocarse en los procesos internos claves para el mejoramiento productividad de la organización.
La estrategia consta de temas simultáneos y complementarios	La estrategia debe incluir al menos un tema de los cuatro grupos de procesos internos: operacionales, relación con el cliente, innovación, reguladores y sociales.
La alineación estratégica determina el valor de los activos intangibles	Los activos intangibles se encuentran definidos en la perspectiva de aprendizaje y crecimiento, y se clasifican en capital humano, capital de información y capital organizacional. Su valor se mide de forma conjunta, y se deriva de su capacidad para ayudar a la organización a poner en práctica su estrategia.

Fuente: Kaplan, R., & Norton, D. (2004). *Mapas estratégicos*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000. p. 38-43

Como ya se había mencionado, de acuerdo al modelo del CMI propuesto por Kaplan y Norton (1992) el análisis y la formulación de las estrategias se puede realizar teniendo en cuenta cuatro perspectivas: financiera, cliente, proceso interno, crecimiento y aprendizaje. En la Figura 2, se presenta un esquema del mapa estratégico basado en el modelo del CMI de Kaplan y Norton, cada una de las perspectivas se encuentra asociada a un aspecto clave en la organización como se describe a continuación.

- **Perspectiva financiera:** es el objetivo principal de la organización, incluye tres dimensiones fundamentales: rentabilidad, crecimiento y valor del accionista; las mediciones derivadas de los indicadores financieros permiten determinar si se está creando valor a los accionistas.
- **Perspectiva del cliente:** es la fuente principal de la organización para lograr su propósito, permite articular la estrategia del cliente basada en el mercado; incluye cuatro dimensio-

nes: tiempo, calidad, desempeño y servicio del producto.

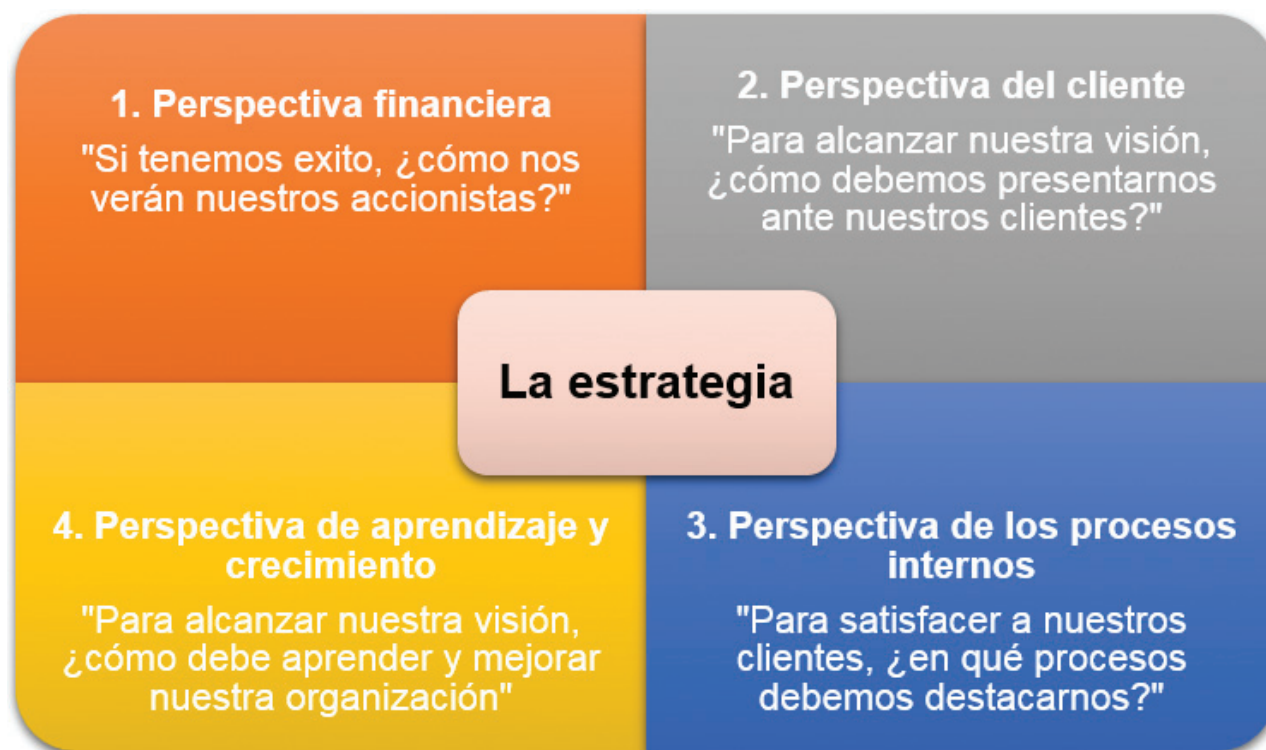
- **Perspectiva interna del negocio:** permite identificar y optimizar los procesos internos críticos de la organización creando valor para los clientes y accionistas; se encuentra asociada a tres dimensiones: tiempo, calidad y productividad.
- **Perspectiva de aprendizaje y crecimiento:** es la base para las otras tres perspectivas donde se mide la capacidad del personal, del sistema de información y el clima organizacional para crear valor; en esta perspectiva se destacan tres dimensiones: innovación de mercado, aprendizaje y mejora operacional continua

La perspectiva del cliente y la perspectiva interna están muy asociadas al posicionamiento de la empresa en el mercado, ya que recoge indicadores que permiten analizar la cuota de mercado y precios, y la productividad, calidad e innovación

en los procesos. Factores relacionados con la perspectiva de formación y crecimiento, es decir, con la formación del talento humano generan una mayor implicación del personal, favoreciendo un aumento en la eficiencia, compromiso por la calidad total, mayor innovación y orientación al cliente, repercutiendo en la mejora continua de los procesos, como lo menciona Amat et.al. (2001).

En esta etapa la estrategia es traducida en objetivos estratégicos específicos, teniendo en cuenta los factores críticos identificados y las cuatro perspectivas propuestas por Kaplan y Norton (1992) en su modelo. Se construyen los objetivos estratégicos y se demuestra su relación con cada una de las perspectivas mencionadas, mediante el diseño del mapa estratégico.

Figura 2. Estructura del Cuadro de Mando Integral para empresas del sector privado



Fuente: Kaplan, R., & Norton, D. (2004). *Mapas estratégicos*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000. p. 37

Es importante resaltar que aunque las cuatro perspectivas consideradas son básicas y aplicables a toda organización, no constituyen una condición necesaria u obligatoria para la construcción del CMI y no son las únicas perspectivas que pueden emplearse. Para el diseño de un CMI es posible considerar otras perspectivas teniendo en cuenta aspectos claves como el sector al que pertenece la empresa y su direccionamiento estratégico, por ejemplo, Dávila (1999) propone una perspectiva de consumidores en una empresa donde son tan importantes los distribuidores como sus clientes finales,

y una perspectiva del entorno competitivo que permita el seguimiento de la dinámica de los consumidores.

Etapas 4. Creación del Cuadro de Mando Integral (CMI)

Es una de las etapas más importantes del proceso ya que es en ella donde se establece el CMI, definiendo los indicadores y metas que permitirán verificar y medir el cumplimiento de cada objetivo estratégico. Kaplan y Norton (2000), sugieren establecer metas a corto y lar-

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: ESTRATEGIAS DE CALIDAD Y COMPETITIVIDAD

go plazo, entendiendo las de corto plazo en el lapso de 3 a 18 meses y las de largo plazo de 2 a 5 años. Las mediciones pueden realizarse mensualmente y deben actualizarse y modificarse durante el proceso.

2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Etapa 1. Definición de la misión y visión

La declaración de la misión y visión del Departamento de Microbiología se realiza con base en la misión, la visión y los objetivos de la empresa caso de estudio, a continuación se presenta una aproximación de la misión, la visión y los objetivos de la organización tomados del Manual de Calidad (2013).

- Misión de la organización: Dar soluciones integrales al sector farmacéutico humano, veterinario, cosmético y sector agrícola bajo regulación nacional e internacional, a nivel de análisis de control de calidad en las áreas de fisicoquímico, biológico, microbiológico, toxicológico y bioinsumos agrícolas.
- Visión de la organización: Ser una empresa reconocida a nivel nacional e internacional por la prestación de servicios de control de calidad. En los próximos 10 años la organización se certificará en normas nacionales e internacionales que le generan perdurabilidad, posicionamiento estratégico y rendimientos económicos satisfactorios.
- Objetivos de calidad: Asegurar la confiabilidad de los análisis contando con personal y equipo idóneo para el desarrollo del mismo, realizar los informes del análisis dentro del tiempo establecido, asegurando la trazabilidad, legibilidad y resultado, y entregarlos de forma oportuna al cliente.
- De acuerdo a la misión, visión y objetivos de la organización y teniendo en cuenta que el Departamento de Microbiología se constituye

en uno de los procesos misionales más importantes de la organización, se propone la siguiente misión y visión para el Departamento.

- Misión: Realizar el control de calidad microbiológico de productos pertenecientes a la línea humana, veterinaria y cosmética bajo los estándares de calidad establecidos en la Farmacopea de U.S.A. manteniendo un alto nivel de competitividad técnico y científico apoyado de personal calificado que garantice la confiabilidad y entrega oportuna de los resultados al cliente.
- Visión: Ser un departamento clave para el posicionamiento de la entidad como empresa líder del sector de servicios de control de calidad microbiológico.

Etapa 2. Análisis estratégico

El análisis estratégico se realiza empleando la información recopilada a partir de la revisión documental, la observación directa y las entrevistas. Se recopilaron documentos internos y registros de los últimos seis meses de la organización y del Departamento de Microbiología. Se realizó observación directa de los sitios de trabajo y se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas al personal del área de gerencia, calidad y operativa de la organización. Los criterios para la selección de la muestra fueron determinados de acuerdo a las necesidades del estudio.

Para el conocimiento y análisis del entorno en general, se utilizó la herramienta DOFA. Se identificaron oportunidades y amenazas frente a la competencia así como también se resaltan las fortalezas y debilidades de la organización y del proceso. En el Cuadro 2, se presentan de forma sintetizada los resultados del análisis DOFA en la organización caso de estudio.

De acuerdo al análisis DOFA, en el análisis externo se resalta la oportunidad que tiene la organización de establecer alianzas estratégicas con otras instituciones, lo cual implicaría beneficios económicos e intercambio de conocien-

to. Por otra parte, la creciente competencia de laboratorios que realizan análisis fisicoquímicos y microbiológicos resulta la principal amenaza a la que se enfrenta la organización debido principalmente al crecimiento de la industria farmacéutica en los últimos años en el país y por ende, la demanda del servicio de control de calidad.

Con respecto al análisis interno, se resalta el compromiso por parte de la alta dirección, y la inversión en infraestructura, equipos y materiales que permiten la consecución de los objetivos de calidad en el marco de la política de calidad. En el caso de las debilidades, la organización presenta toma de decisiones centralizada por los líderes de los procesos.

El Cuadro 3, presenta los resultados obtenidos a partir del análisis DOFA del Departamento de Microbiología. Como oportunidad determinada a partir del análisis externo se resalta el aumento en la demanda del servicio y la posibilidad de crear alianzas con otras entidades; como amenaza se presenta la carencia de recursos para invertir en innovación, además de la creciente demanda del servicio de control de calidad en la ciudad. Con respecto al análisis interno, se resalta el recurso humano capacitado, y la inversión en infraestructura, equipos y materiales. En el caso de las debilidades, el proceso no cuenta con indicadores de gestión que le permitan medir y evaluar su desempeño.

Cuadro 2. Análisis interno y externo de la organización

Análisis externo	
Oportunidades	Amenazas
O1 Crecimiento de demanda del servicio.	A1 Creciente competencia de laboratorios que realizan análisis fisicoquímicos y microbiológicos.
O2 Alianzas estratégicas y convenios con proveedores de productos de calidad.	A2 Costos elevados de tecnología.
O3 Poca competencia en el control de calidad de productos del sector biológico y toxicológico.	A3 Nueva regulación.
O4 Sistemas de información que facilitan el control de los procesos.	A4 Mayor aporte de la competencia en cuanto a innovación.
O5 Introducción de planes de mejora de calidad.	A5 Mercado agresivo para retener clientes.
O6 Actualización norma del sistema de gestión de calidad	
Análisis interno	
Fortalezas	Debilidades
F1 Equipos de alta gama (nueva tecnología)	D1 Alta rotación del personal.
F2 Servicio de recolección de muestras.	D2 Desmotivación de los colaboradores.
F3 Sistematización de la información.	D3 Inadecuada gestión de cobro de cartera.
F4 Buena participación en el mercado.	D4 Gestión tradicional orientada a resultados.
F5 Excelente infraestructura.	D5 Paradigmas.
F6 Recurso humano capacitado y especializado.	D6 Falta de herramientas de medición.
	D7 Toma de decisiones centralizada en los altos niveles de la organización.
	D8 No se encuentra acreditado

Fuente: Elaboración propia

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: ESTRATEGIAS DE CALIDAD Y COMPETITIVIDAD

Cuadro 3. Análisis DOFA del Departamento de Microbiología

Análisis externo	
Oportunidades	Amenazas
O1 Crecimiento de demanda del servicio de control de calidad microbiológico.	A1 Creciente competencia de laboratorios que realizan análisis de control de calidad microbiológico.
O2 Acuerdos de pago y créditos con proveedores.	A2 Ausencia de capital financiero para la ejecución de nuevos proyectos.
O3 Alianzas estratégicas con entidades del sector cosmético.	A3 Mercado agresivo para retener clientes.
Análisis interno	
Fortalezas	Debilidades
F1 Recurso humano capacitado y especializado.	D1 Falta de herramientas de medición de desempeño.
F2 Clientes fidelizados.	D2 Alta rotación del personal.
F3 Equipos adecuados para realizar los análisis.	D3 Desmotivación de los colaboradores.
F4 Control de inventario.	D4 Gestión tradicional orientada a resultados.
	D5 Toma de decisiones centralizada
	D6 Parámetros sin acreditación.

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, se realizó un análisis de la gestión en los últimos seis meses del Departamento de Microbiología bajo el acompañamiento del personal de área y líderes de los procesos: administrativo, recursos humanos y mercadeo.

Se identificaron los factores críticos o claves del proceso, de acuerdo a las cuatro perspectivas para la formulación de las estrategias aplicables al Departamento (Ver Cuadro 4).

Cuadro 4. Factores críticos Departamento de Microbiología

Perspectiva	Factores críticos
Financiera	Rentabilidad Asignación de recursos financieros Cobro de cartera
Cliente	Satisfacción del cliente Calidad del servicio Oportunidad del servicio Cobertura en el mercado Fidelización
Proceso interno	Control de la contaminación en la operación Alianzas estratégicas Tiempos muertos Acreditación de los parámetros Herramientas de gestión
Crecimiento y desarrollo	Clima laboral Seguridad y estabilidad Innovación y desarrollo Competencias del personal

Fuente: Elaboración propia

Etapa 3. Formulación de la estrategia

Una vez se ha realizado el diagnóstico e identificado los factores críticos de acuerdo a las perspectivas del CMI, se establecen los objetivos estratégicos del proceso. En la Figura 3 se presenta el mapa estratégico para el Departamento de Microbiología de una organización prestadora de servicios de control de calidad, en términos de los objetivos estratégicos por perspectiva y sus relaciones.

Las organizaciones del sector público y privado tienen la tarea de producir valor para los interesados en sus entornos de despliegue recursos y capacidades, sin embargo, difieren en la naturaleza del valor, los recursos, las capacidades y ambientes, con repercusiones en la estrategia y su aplicación (Mendes, Santos, Perna, & Ribau, 2012). La diferencia radica principalmente en que el sector privado tiene como objetivo maximizar las ganancias, y el sector público se dirige hacia las necesidades de la sociedad y a la mejora del bienestar público. Dado a que la organización es de carácter privado, la perspectiva financiera es la más importante creando valor para los accionistas e inversionistas, por su parte la perspectiva de aprendizaje y crecimiento es la base para las otras tres perspectivas.

Por lo tanto, la estrategia del Departamento de Microbiología está orientada a generar valor a las partes interesadas, mejorar el posicionamiento en el mercado y adquirir ventajas competitivas. El aumento de la rentabilidad y la satisfacción y fidelización del cliente sustentado en el mejoramiento de la calidad de prestación del servicio, en la confiabilidad de los resultados de los análisis, disminución de reprocesos, el aumento en la cobertura con la oferta de nuevos servicios que respondan a las necesidades de la empresa y el sector, el fortalecimiento del talento humano y la infraestructura, y la creación de alianzas estratégicas.

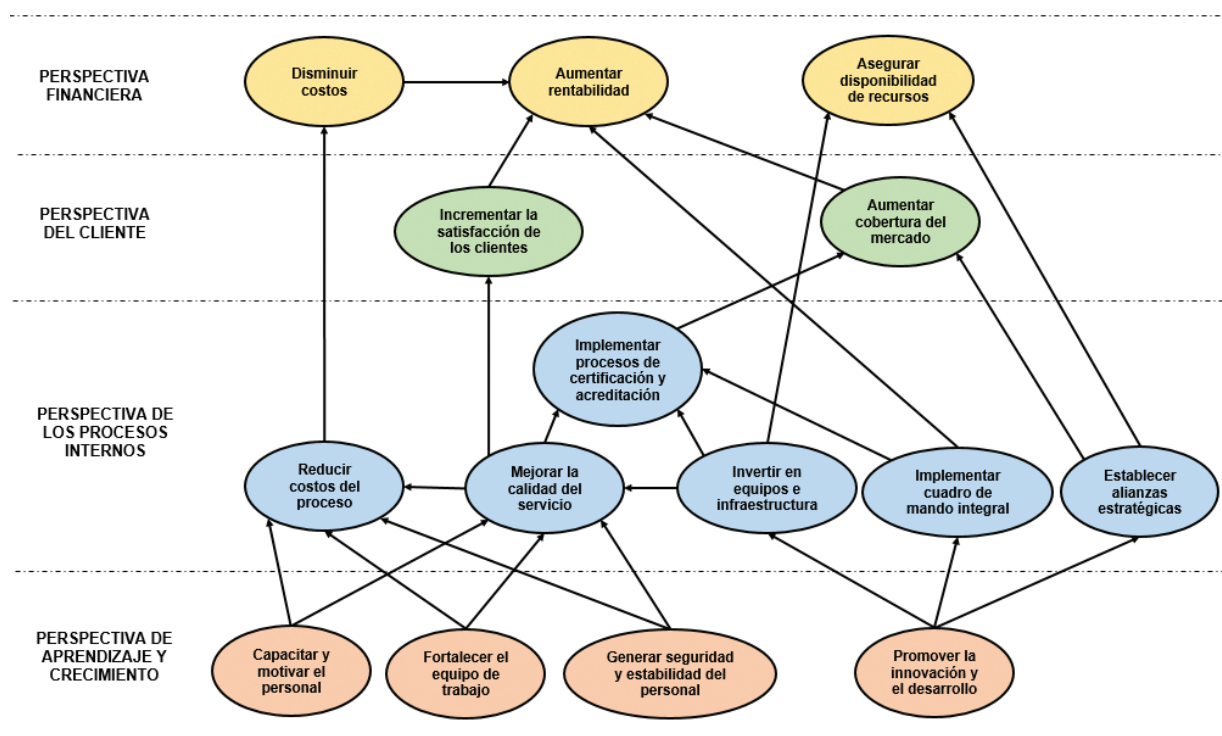
Posterior a la construcción del mapa estratégico de la organización, es importante tener en cuenta algunos aspectos para proceder en la creación y ejecución del CMI, como desarrollar indicadores y metas por cada perspectiva, resaltar las estrategias claves del mapa estratégico, identificar factores de éxito por cada objetivo estratégico, e identificar las fuentes de información para recopilar datos (Houck, Speaker, Scott, & Riley, 2012).

Etapa 4. Creación del Cuadro de Mando Integral (CMI)

La construcción del CMI se inicia con la propuesta de metas e indicadores para la medición de los objetivos estratégicos. Se proponen metas para el Departamento de Microbiología que estén alineadas con las metas estratégicas de la organización. Por lo tanto, las metas se definen de forma tal que midan el grado de cumplimiento del indicador establecido, y que a su vez sean pertinentes, cuantificables, disponibles, sensibles y veraces, por lo tanto, las metas han sido establecidas teniendo en cuenta la información histórica del Departamento durante los últimos seis meses. En el Cuadro 5 se puede observar el despliegue de los objetivos para cada una de las perspectivas acompañados de las metas e indicadores.

Una vez sea implementado el CMI en el Departamento de Microbiología, se debe resaltar el cumplimiento de las metas establecidas y emprender planes de acción ante el incumplimiento de las mismas. Los procesos de seguimiento y retroalimentación posteriores a la implementación del CMI, son fundamentales para el mejoramiento continuo de la organización.

Figura 3. Mapa estratégico del Departamento de Microbiología



Fuente: Elaboración propia

Cuadro 5. Creación y Alineación del CMI

Perspectiva	Objetivo estratégico	Denominación del Indicador	Frecuencia de medición	Meta (2015)
Financiera	Disminuir costos	Disminución del costo por reprocesos	Trimestral	20%
		Disminución de costos por análisis ejecutado	Trimestral	5%
	Aumentar la rentabilidad	Utilidad sobre la inversión por valor invertido	Semestral	15%
	Asegurar disponibilidad de recursos	Ejecución del presupuesto financiero asignado	Anual	60%
Cliente	Incrementar la satisfacción del cliente	Clientes satisfechos	Trimestral	90%
		Clientes fidelizados	Semestral	20%
		Quejas tramitadas en el tiempo establecido	Trimestral	95%
	Aumentar la cobertura del mercado	Ensayos en proceso de implementación	Semestral	30%
		Clientes al por menor asociados a la organización	Semestral	80%

Perspectiva	Objetivo estratégico	Denominación del Indicador	Frecuencia de medición	Meta (2015)
Procesos internos	Reducir costos del proceso por reprocesos	Análisis contaminados	Trimestral	30%
	Implementar procesos estandarizados con fines de renovación de la certificación en NTC ISO 9001:2015	Cumplimiento cronograma implementación NTC ISO 9001:2015	Trimestral	90%
	Implementar procesos estandarizados con fines de acreditación en la norma NTC ISO/IEC 17025:2005	Cumplimiento cronograma implementación NTC ISO/IEC 17025:2005	Trimestral	90%
	Mejorar la calidad del servicio	Reclamaciones o quejas	Mensual	<10%
	Acreditar los parámetros	Parámetros en proceso de acreditación	Anual	90%
	Adquirir equipos e infraestructura	Adquisición de equipos de nuevas tecnologías	Anual	20%
		Cumplimiento plan de mejoras a infraestructura	Anual	90%
	Implementar el CMI	Cumplimiento cronograma programa para la implementación CMI	Trimestral	90%
	Establecer alianzas estratégicas	Convenios ejecutados en transferencia tecnológica	Semestral	85%
Aprendizaje y conocimiento	Capacitar y motivar al personal	Cumplimiento plan de capacitación	Semestral	100%
	Fortalecer el equipo de trabajo	Participación del personal en programas de mejoramiento	Trimestral	50%
	Seguridad y estabilidad del personal	Número de accidentes laborales	Mensual	<5
	Innovación y desarrollo	Portafolio de nuevos servicios	Semestral	20%

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

El mejoramiento es una condición necesaria para el éxito de las empresas, y no puede ocurrir sin una evaluación de lo que es beneficioso, lo que es perjudicial, y lo que se necesita como

resultado de cambios en las expectativas del entorno operativo de una organización (Houck, Speaker, Scott, & Riley, 2012), siendo necesaria la implementación de herramientas que permitan gestionar y evaluar el desempeño organizacional.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: ESTRATEGIAS DE CALIDAD Y COMPETITIVIDAD

En este trabajo se diseñó un CMI como herramienta para la gestión estratégica del Departamento de Microbiología vinculando efectivamente la estrategia de la organización a partir de las cuatro perspectivas propuestas por Kaplan y Norton: financiera, clientes, proceso interno, y aprendizaje y crecimiento, e involucrando la medición y evaluación del desempeño financiero y no financiero.

Se propone una metodología de cuatro etapas para el diseño del cuadro de mando, la cual incluye el diagnóstico estratégico de la organización y del Departamento de Microbiología, la construcción del mapa estratégico abarcando las cuatro perspectivas del modelo de Kaplan y Norton, y la propuesta de indicadores y metas para la medición de objetivos estratégicos. El estudio realizado da como resultado una estrategia orientada al crecimiento financiero y a la satisfacción del cliente sustentado en la pres-

tación de un buen servicio, confiabilidad de sus resultados, disminución de costos y aumento de la rentabilidad, en búsqueda de generar valor a las partes interesadas y alcanzar ventajas competitivas en el mercado.

Como trabajo futuro se propone la implementación y consolidación del CMI para el seguimiento y evaluación del desempeño del Departamento, promoviendo la participación activa y el compromiso en todos los niveles de la organización. La implementación a futuro del CMI diseñado tiene por objetivo maximizar el uso de los recursos y ayudar en la ejecución, seguimiento y evaluación de la estrategia organizacional, la metodología puede ser extendida a toda la organización con el fin de alinear a todas las unidades del negocio como un todo y dar soporte a los procesos estandarizados de acreditación y certificación en normas internacionales.

BIBLIOGRAFIA

- Amat Salas, O., Hernández, J., Fontrodona, J., & Fontana, I. (Octubre de 2001). El cuadro de mando integral y el crecimiento personal. *Partida doble*(126).
- Atkinson, H. (2006). Strategy implementation: a role for the balanced scorecard? *Management decision*, 44(10), 1441-1460.
- Banda Cheuquepán, F. (2005). El cuadro de mando integral en planes de desarrollo rural: una aplicación para construir una hipótesis de planificación en la comuna de Negrete. *Horizontes empresariales*, 49-59.
- Campbell, A. (1997). Mission statements. *Long Range Planning*, 30(6), 931-932.
- Certo, S. C. (2001). *Administración moderna*. Bogotá D.C.: Pearson Educación de Colombia Ltda.
- Certo, S. C., & Peter, J. P. (1991). *Strategic management: concepts and applications*. New York: McGraw Hill.
- Dávila, A. (1999). El cuadro de mando integral. (IESE, Ed.) *Revista de antiguos alumnos*.
- Elbanna, S., Eid, R., & Kamel, H. (2015). Measuring hotel performance using the balanced scorecard: A theoretical construct development and its empirical validation. *International Journal of Hospitality Management*, 105-114.
- Empresa de servicios de control de calidad. (2013). *Manual de Calidad*.
- Gumbus, A., & Lussier, R. (2006). Entrepreneurs use a balanced scorecard to translate strategy into performance measures. *Journal of small business management*, 44(3), 407-425.
- Hoque, Z. (2014). 20 years of studies on the balanced scorecard: trends, accomplishments, gaps and opportunities for future research. *The British Accounting Review*, 33-59.
- Houck, M., Speaker, P. J., Scott, A., & Riley, R. J. (2012). The balanced scorecard: Sustainable performance assessment for forensic labora-

tories. *Acience and Justice*, 52, 209-216.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2005). NTC ISO/IEC 17025. *Requisitos generales de competencia de laboratorios de ensayos y calibración*.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2008). *Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. NTC-ISO 9001*.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2015). NTC-ISO 9001. *Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos*.

Johnson, G., & Scholes, K. (2006). *Dirección estratégica*. Prentice Hall.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). The balanced scorecard: measures that drive performance. *Harvard business review*, 71-79.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2000). *El cuadro de mando integral (The balanced scorecard)*. Barcelona: Harvard Business School Press.

Kaplan, R., & Norton, D. (2004). *Mapas esratégicos*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

Martos, R., & Pons, O. (2009). *Cultura corporativa: misión, visión y valores en la gestión estratégica de las empresas del sector de la automoción en España. Tesis Doctoral*. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.

Mendes, P., Santos, A., Perna, F., & Ribau, M. (2012). The balanced scorecard as an integrated model applied to the Portuguese public service: a case in the water sector. *Journal of Cleaner Production*, 24, 20-29.

Pérez de Corcho, L., & Filgueira Sainz, M. (2010). *Desarrollo de un sistema para la*

gestión en el área de calidad, basado en el modelo de excelencia EFQM y el cuadro de mando integral, en la empresa laboratorio farmacéutico Saúl Delgado. Tesis de Maestría. La Habana: Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. CUJAE.

Perissé, M., & Kaplan, R. (2001). El Balanced Scorecard y la gestión de recursos humanos. *Técnica Administrativa*(2), 1666-1680.

Rigby, D., & Bilodeau, B. (2013). *Management Tools & Trends 2013*. Bain & Company.

Sainagui, R., Phillips, P., & Corti, V. (2013). Measuring hotel performance: Using a balanced scorecard perspectives' approach. *International Journal of Hospitality Management*, 34, 150-159.

Serna, H. (2008). *Gerencia estratégica* (Décima edición ed.). Bogotá D.C.: 3R Editores.