



LA FORMACIÓN DE INGENIEROS:  
UN COMPROMISO PARA EL  
DESARROLLO Y LA SOSTENIBILIDAD

15 al 18  
DE SEPTIEMBRE

20  
20

[www.acofi.edu.co/eiei2020](http://www.acofi.edu.co/eiei2020)

# MODELO DE GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE COMO INSTRUMENTO PARA CUMPLIR CON CALIDAD ASPECTOS MISIONALES

**Mauricio Márquez Santos, Beatriz  
Cardozo Arrieta, Armando Robledo  
Acosta**

**Universidad Autónoma del Caribe  
Barranquilla, Colombia**

**Arlis María Niño Torres**

**SENA  
Barranquilla, Colombia**

## Resumen

El presente trabajo presenta el enfoque de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma del Caribe en lo concerniente a su gestión estratégica como instrumento para alcanzar los resultados propuestos institucionalmente y cumplir con calidad sus aspectos misionales.

Este enfoque atiende a los lineamientos del MEN e integra herramientas del *Balanced Scorecard* o Cuadro de Mando Integral como herramienta útil para la gestión estratégica, a través de la definición de objetivos, indicadores e iniciativas estratégicas, estableciendo las relaciones causa efecto a través del mapa estratégico en cuatro perspectivas base: financiera, clientes, procesos internos y aprendizaje-crecimiento.

La implementación *Balanced Scorecard* en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma del Caribe requiere completar una serie de pasos, que se pueden sintetizar en: conocimiento de la Institución, plan estratégico y operativo, elaboración del Mapa Estratégico, construcción de Indicadores, control del Cuadro de Mando y Retroalimentación y proceso de mejoramiento continuo.

El aporte del *Balanced Scorecard* como instrumento para la gestión estratégica dentro de la Facultad de Ingeniería radica en el aumento de la efectividad de la planificación, al entender y

comunicar la estrategia trazada, y al gestionar mejor, la visión global del plan de desarrollo de la institución, comprometiendo de esta forma a todos sus funcionarios, para el logro de mejores procesos de enseñanza – aprendizaje de los nuevos perfiles profesionales.

**Palabras clave:** gestión estratégica; mejoramiento continuo; calidad educativa

### **Abstract**

*This paper presents the approach of the Faculty of Engineering of the Autonomous University of the Caribbean regarding its strategic management as an instrument to achieve the institutionally proposed results and fulfill its missionary aspects with quality.*

*This approach meets the MEN guidelines and integrates tools from the Balanced Scorecard as a useful tool for strategic management, through the definition of objectives, indicators and strategic initiatives, establishing cause-effect relationships through the strategic map in four perspectives base: financial, clients, internal processes and learning-growth.*

*The Balanced Scorecard implementation in the Faculty of Engineering of the Autonomous University of the Caribbean requires completing a series of steps, which can be synthesized in: knowledge of the Institution, strategic and operational plan, preparation of the Strategic Map, construction of Indicators, control of the Chart Command and Feedback and continuous improvement process.*

*The contribution of the Balanced Scorecard as an instrument for strategic management within the Faculty of Engineering lies in increasing the effectiveness of planning, by understanding and communicating the strategy outlined, and by better managing the global vision of the development plan of the institution, thus committing all its officials, in order to achieve better teaching - learning processes for the new professional profiles.*

**Keyword:** *strategic management; continuous improvement; educational quality*

## **1. Introducción**

Las Instituciones de Educación Superior se encuentran ante el desafío propuesto por los cambios disruptivos que impactan el entorno social, tecnológico, político y económico en los países en vías de desarrollo como Colombia. Lo anterior sugiere, un aporte importante al generar valor e innovar socialmente de manera pertinente y anticipada a los constantes cambios que plantean la evolución de la cuarta revolución industrial. La presente propuesta atiende los lineamientos del MEN e integra herramientas de gestión estratégica desde la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma del Caribe.

El Cuadro de Mando Integral (*Balanced Scorecard*) se constituye en una herramienta que proporciona los mecanismos necesarios al orientar a las organizaciones hacia el logro de su estrategia. La revisión permanente de los objetivos claves a través de la obtención de resultados en

el desarrollo de las actividades misionales de la institución es la estrategia principal para asegurar la mejora continua.

## **2. Bases teóricas**

### **2.1 Conocimiento de la Institución**

Se debe realizar una completa revisión del plan estratégico de la institución de educación superior, para tener un marco de referencia sobre la situación actual y el avance en la consecución de los objetivos propuestos, así como un análisis de la misión y visión que la orientan.

Es necesario definir un modelo de análisis para la institución, de tal manera que permita comprenderla en sus diferentes dimensiones. El modelo propuesto descompone la organización en tres niveles (Montoya et al. 2005):

- Nivel estratégico. Permite conocer la finalidad de la organización, su misión, visión y objetivos.
- Nivel organizativo. Aquí se debe determinar cómo la misión se concreta en unos procesos, procedimientos, funciones y estructuras, de tal manera que permitan su cumplimiento.
- Nivel de recursos. Una vez identificados los niveles anteriores, se debe analizar el recurso humano, económico y de conocimiento con que se cuenta y la forma en que se enfocan al cliente.

### **2.2 Plan estratégico y operativo**

Una vez conocida la realidad interna actual de la institución, se propone llevar a cabo un diagnóstico de su situación con el medio externo, a través de un análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas); esto con el fin de definir y formular objetivos y determinar factores claves de éxito que le permitan definir las estrategias a seguir.

### **2.3 Elaboración del mapa estratégico**

Con las estrategias y los factores claves de éxito (FCE) establecidos se plantea un mapa. Para ello es necesario definir las perspectivas en las cuales se debe trabajar definiendo su relación causa efecto y agrupando los FCE en cada una de ellas. Es importante aclarar que a cada factor se le debe formular un indicador.

El modelo original plantea que, si se tiene una buena capacitación y desarrollo, las organizaciones podrán mejorar sus procesos, permitiendo así, una mejor atención al cliente, lo que podría generar una rentabilidad mayor para la empresa. Con lo anterior se refleja la interrelación de cuatro perspectivas: capacitación y desarrollo, procesos internos, clientes y financiera.

El estudio permanente a los cambios propuestos por el entorno y el mejoramiento continuo en la gestión curricular de los programas, son factores claves de éxito para determinar el perfil profesional idóneo que el mercado requiere. Los procesos de enseñanza y aprendizaje de hoy exigen un diseño estratégico e integral que logre armonizar la gestión operativa, administrativa y

estratégica, permitiéndole a las instituciones de Educación superior alcanzar y sostenerse ante los exigentes niveles de calidad que el mundo de hoy demanda.

La selección de estudiantes para los diferentes programas se debe fundamentar en la determinación vocacional temprana de los aspirantes y establecer estrategias de formación innovadora a través del uso de la tecnología, permitiéndole a las instituciones, el seguimiento proactivo a su desempeño. La investigación, la innovación, la creación artística y el emprendimiento deben enfocar sus esfuerzos en el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad y en el fortalecimiento de: Alianzas estratégicas, movilidad docente y Redes de conocimiento.

El bienestar institucional, debe velar por la mejora continua del nivel de vida de la comunidad académica en general, cubriendo los aspectos integrales para el desarrollo profesional y humano de la comunidad en general. Planes institucionales que faciliten el desarrollo profesoral, es necesario y el fortalecimiento de las alianzas estratégicas con otras entidades que contribuyan al logro de los objetivos propuestos para su integración y articulación con los aspectos misionales de la institución.

#### **2.4 Construcción de indicadores**

Cada objetivo estratégico definido en la etapa anterior muestra lo que quiere lograr la institución, para ello es necesario diseñar indicadores en cada una de las perspectivas definidas previamente, que permitan observar la evolución e impacto en la gestión estratégica a implementar. Las experiencias logradas hasta el momento en la implementación de *Balanced Scorecard* han permitido estandarizar el número de indicadores a utilizar, los cuales, no deben ser superiores a treinta. Como herramienta para monitorear el Cuadro de Mando Integral, se puede considerar la utilización de una hoja de cálculo, la cual relacione todos y cada uno de los indicadores.

#### **2.5 Control del cuadro de mando**

Se establecen intervalos de medición para los indicadores, usando semáforos que ayuden a visualizar rápidamente en donde aplicar los correctivos o ajustes para lograr su efectividad en el tiempo y la consecución de todos los objetivos inicialmente propuestos. El Cuadro de Mando debe funcionar como un semáforo, indicando por medio de colores el estado del indicador.

#### **2.6 Retroalimentación y proceso de mejoramiento continuo**

El monitoreo se realizará de acuerdo con los periodos establecidos para cada indicador, dándoles valor en el Cuadro de Mando, de esta forma se estaría dando una permanente retroalimentación al proceso, para realizar los correctivos necesarios. Se requiere mantener una excelente información a todos los niveles de la institución, comunicando tanto los logros alcanzados, como los atrasos presentados y de esta manera involucrar a todas las dependencias y personal involucrado.

### 3. Descripción del proyecto

- *BSC*, es una herramienta que tiene como objetivo gerenciar de manera estratégica cualquier tipo de empresa u organización de forma integral y balanceada. Fue desarrollada por Robert Kaplan y David Norton (1999).
- *Es integral* al ver la organización como un sistema, relacionándola por medio de un conjunto de indicadores agrupados bajo cuatro perspectivas básicas: financiera, clientes, procesos internos y recursos humanos (aprendizaje y crecimiento).
- *Es sistémica*, donde cada una de las partes son necesarias para el buen funcionamiento de este, todas estas se integran entre sí y se necesitan entre sí.
- *Balanceada*, porque además de los indicadores financieros, toma indicadores de proceso al interior de la organización como el clima laboral y la calidad en los procedimientos; y de resultado por que determina la satisfacción de los diferentes grupos de interés con miras a permanecer en un medio competitivo.
- *Estratégica*, al relacionar los objetivos claves de cada área de la organización por medio de un mapa de enlaces de causa-efecto, facilitando la comunicación del procedimiento a seguir, para de este modo administrar por resultados (Montoya et al. 2005).

#### 3.1 Perspectivas

Las cuatro perspectivas planteadas por el *Balanced Scorecard* para integrar coherentemente las áreas de la organización son las siguientes:

- **Financiera.** Se trata del análisis de las estrategias de crecimiento, rentabilidad y riesgo, vistas desde la perspectiva del accionista.
- **Cliente.** La estrategia para crear valor y diferenciación desde la perspectiva del cliente.
- **Proceso Interno.** Las prioridades estratégicas de los distintos procesos del negocio que crean satisfacción para el cliente y los accionistas.
- **Formación y Crecimiento.** La forma de crear un clima que soporte el cambio, la innovación y el crecimiento organizacional, con una buena comunicación y recurso humano.

### 4. Conclusiones

La implantación y puesta en marcha del Cuadro de Mando Integral en la facultad de ingeniería en la Universidad Autónoma del Caribe, les brindará aportes y beneficios importantes a los procesos internos, satisfacción a los clientes y buenos resultados sociales, creando un mejor clima laboral de manera organizada e incluyente a partir de la satisfacción del recurso humano, como la principal fuerza impulsora de la innovación abierta y el desarrollo social. Estas herramientas de gestión les permitirán a sus líderes mejorar su capacidad de respuesta ante la actual dinámica de cambios por la que atraviesa el sector de la Educación superior, mejorando de manera continua sus procesos.

El *Balanced Scorecard* ayudará a mejorar la eficacia de la planificación, a entender y comunicar la estrategia trazada, y a gestionar mejor, la visión global y a largo plazo del plan de desarrollo de la institución, comprometiendo de esta forma a todos sus funcionarios, para el logro de mejores procesos de enseñanza – aprendizaje de los nuevos perfiles profesionales.

## 5. Referencias

- Montoya, Leonel; Castaño, Juan; Lanzas, Ángela; BALANCED SCORECARD EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR, UTP –Colombia, 2005.
- KAPLAN, Robert S. y NORTON, David P. Usando el Balanced Scorecard como una Estrategia Sistemática de Administración. Gestión 2000, Barcelona, 1999.
- BALLVÉ, Alberto M. Cuadro de Mando. Gestión 2000, Barcelona, 2002.

## Sobre los autores

- **Mauricio Márquez Santos:** Ingeniero Mecánico, Especialista en Ingeniería de Procesos Industriales, Máster en Educación, estudiante de doctorado en Ciencias, mención: gerencia. Director de Programa de Ingeniería Mecánica de la Universidad Autónoma del Caribe. mauricio.marquez45@uac.edu.co
- **Beatriz Cardozo Arrieta:** Ingeniera de Materiales, Especialista en Gestión ambiental, Magíster(c) en Ciencias ambientales. Directora Laboratorios. Universidad Autónoma del Caribe. beatriz.cardozo@uac.edu.co
- **Armando Robledo Acosta:** Ingeniero Mecánico, Especialista en Gerencia de producciones y operaciones, Magíster en Ingeniería Mecánica, Doctor en Ciencias, mención: gerencia. Decano Facultad de Ingeniería. Universidad Autónoma del Caribe. arobledo@uac.edu.co
- **Arlis María Niño Torres:** Ingeniera Industrial, especialista en Gestión de la Calidad, magíster en Sistemas de gestión. Instructora del SENA, Regional Atlántico, Centro Industrial y de Aviación. amnino03@misena.edu.co

---

Los puntos de vista expresados en este artículo no reflejan necesariamente la opinión de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería.

Copyright © 2020 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)