



“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO SISTÉMICO DE GESTIÓN, COMO HERRAMIENTA EN LA ACREDITACIÓN DE PROGRAMAS DE ESTUDIO”

Luis Gabriel Bermúdez Rodríguez

gabrielbermudezmx@yahoo.com.mx

Bruno Domínguez Díaz

bruno.dominguez22@gmail.com

Mariela Gómez Bermúdez

maye_gomezber@yahoo.com.mx

Noé López Perrusquia

noeperrusquia@hotmail.com

Universidad Politécnica del Valle de México
Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco
Universidad Pedagógica Nacional

RESUMEN

En la actualidad, el sector empresarial demanda programas académicos enfocados a formar profesionales que aporten conocimiento para enriquecer la fuerza laboral, con capacidad de análisis, procesamiento de información y aplicación en el contexto real de manera eficiente. Ante esta situación, algunas instituciones de educación superior han incluido en su plan estratégico, la acreditación de sus programas de estudio y la certificación de sus procesos para administrar de manera eficaz sus procesos y evidenciar el cumplimiento de estándares de calidad y ubicarlas en una mejor posición competitiva.



Sin embargo, en algunos casos los resultados no han sido favorables en relación a la productividad, atención y medición de las necesidades de sus clientes (alumnos-docentes-empresarios), debido a que buscaron la acreditación de sus programas académicos y certificación de sus procesos clave como un fin y no como un medio, creando un sistema documentado sin considerar los puntos relevantes del entorno, que garanticen la calidad de la educación y sus procesos de enseñanza-aprendizaje. Es decir, crearon un sistema como una herramienta entendida y utilizada por el personal, basada en una colección de guías para realizar sistemáticamente su trabajo basado en el cumplimiento de requisitos aplicables a la administración de la institución. Por lo anterior, el presente trabajo, muestra el modelo y la metodología desarrollada en la Universidad Politécnica del Valle de México al diseñar e implementar el Sistema de Gestión de Calidad Integral dentro del proceso de acreditación de los programas de ingeniería ante CACEI.

PALABRAS CLAVE: Modelo sistémico, sistemas de gestión, acreditación

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En una sociedad en continuo cambio y cada vez más global, no puede entenderse la universidad, sin hacer referencia al debate sobre las nuevas relaciones universidad-sociedad-industria, dada la tendencia a la globalización de esta misma sociedad y de la economía. Las instituciones de educación superior se encuentran en constante cambio. Los cambios en el mundo productivo, la evolución tecnológica, la sociedad de la información, la tendencia a la comercialización del conocimiento, la demanda de los sistemas de enseñanza-aprendizaje más flexibles y accesibles a los que pueda incorporarse cualquier ciudadano a lo largo de la vida, etc. Están provocando que las instituciones y muy particularmente las de Educación Superior apuesten decididamente por la implementación de nuevas tecnologías, servicios y nuevos métodos de trabajo, pero, ¿cómo están respondiendo las universidades a estos cambios y demandas?



Para enfrentar estas demandas, la Universidad Politécnica del Valle de México ha diseñado un modelo sistémico que le permite medir y evaluar la práctica docente, el proceso de enseñanza- aprendizaje y métodos de evaluación, agregando valor a la institución. Ante esta situación se implantó el Sistema de Gestión de Calidad Integrados para alinear los procesos clave con los objetivos institucionales agregando valor al personal, a los alumnos y a toda la comunidad escolar y simultáneamente preparar el escenario para acreditar los programas académicos y establecer los criterios básicos de validez y confiabilidad inherentes.

JUSTIFICACIÓN

Es evidente que las universidades e instituciones de nivel superior, así como el Sistema Educativo en México, son responsables de la orientación, formación y desarrollo del recurso humano. Por tal razón el diseño del modelo educativo, los planes de estudio y metodologías de enseñanza juegan un papel importante en el aporte técnico y tecnológico del país [1].

Cabe mencionar que en muchos de los casos, las instituciones que optaron por acreditar sus programas de estudios y/o certificar sus procesos clave no tomaron en cuenta aspectos externos como los atractores del sistema y herramientas que les permitieran hacerle frente a la complejidad y dinámica del entorno.

En cuanto a la asignación de recursos; el proceso de acreditación y/o certificación genera gastos e inversiones en equipamiento de laboratorios, adecuación de la infraestructura, contratación de personal competente, capacitación en todos los niveles partiendo de presidencias y direcciones hasta llegar a personal operativo, los cuales en ocasiones no se contemplan y evalúan en todo el proceso de acreditación y/o certificación. La falta de visión sistémica al acreditar los programas ha limitado a las organizaciones en el desarrollo de su capital humano, así como no contar con una herramienta estandarizada para documentar y evidenciar la mejora de los procesos , reduciendo la capacidad de respuesta para encarar la dinámica del entorno [2].



En relación a lo anterior, se propone un Modelo Sistémico de Gestión que facilite la acreditación de los programas académicos, el cumplimiento de los objetivos estratégicos, estructure e integre holísticamente las actividades de la institución; además de incluir indicadores que midan la rentabilidad y productividad de la institución, posicionándola en el mundo competitivo del su entorno.

El modelo proporcionará a los administradores de la institución una herramienta para el diseño e implementación de un sistema de gestión y evaluación eficaz, de tal forma que coadyuve a la institución a mejorar y adaptarse rápidamente al entorno empresarial. La aportación que muestra a la ingeniería de sistemas, es la evidencia de la acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial ante CACEI y la certificación de sus procesos mediante la ISO 9000.

METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló, en la Universidad Politécnica del Valle de México, donde se imparten las carreras de Ingeniería Industrial y de Sistemas, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería en Informática y Licenciatura en Administración. El escenario de la investigación estuvo enmarcado por las instalaciones de la institución, durante un periodo de 10 meses, mismo que integra el tiempo de acreditación del programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas ante CACEI. Fig. 1.

El Modelo de Gestión de Calidad Integral implantado refiere cuatro momentos:

Momento 1. Visión Rica

Momento 2. Definición de estados deseables y factibles

Momento 3. Proceso de cambio

Momento 4. Aprendizaje

7, 8 y 9 de Octubre de 2010

Estos estados favorecen la visión sistémica y permiten avanzar hacia la administración del caos y la complejidad, en un ambiente donde la multiplicidad de estados roba claridad de visión y entorpece la acreditación del programa de estudios.

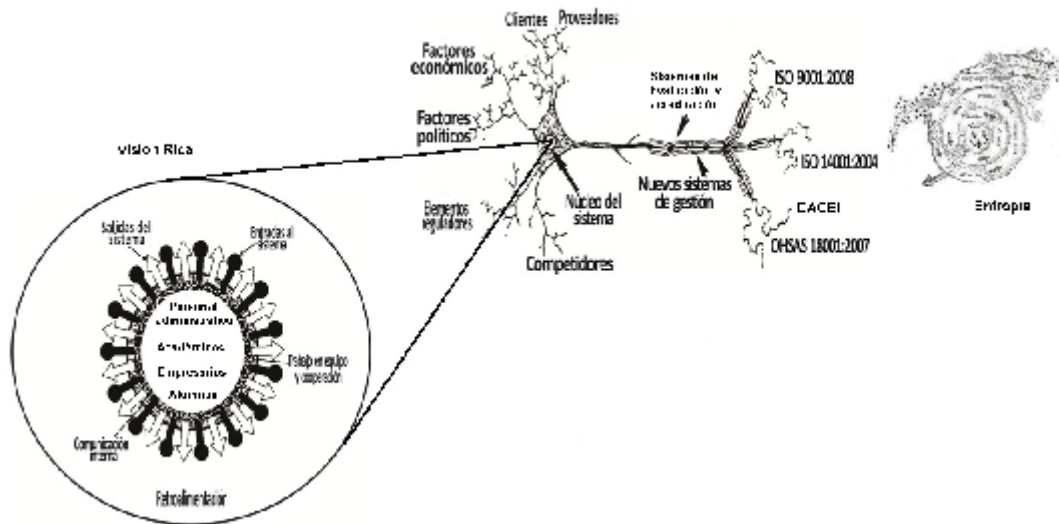


Fig. 1 Modelo Sistémico de Gestión Integrado

Momento 1

En este momento, se realizó un análisis cuantitativo y cualitativo empleando el método de diseño no experimental descriptivo transversal, consistente en el análisis de actividades y participación de los actores¹ para documentar los 10 indicadores de CACEI y el SGCI (ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, ISO 17025:2006) para conceptualizar el sistema, establecer las fronteras y diagnosticar su situación actual integrada por la visión rica de los actores en cuanto a:

- Estructura administrativa
- Estructura tecnológica
- Capital humano
- Estructuras impuestas desde el ambiente



Y los procesos primarios de la organización, tales como:

- Adaptación al medio ambiente
- Operación
- Mantenimiento
- Crecimiento y reproducción
- Supervivencia

De igual forma se determinaron los procesos entrópicos del sistema y entorno, contrastándolos con los elementos homeostáticos de la organización. Finalmente en esta primera etapa se definen los atractores, que son aquellos marcos de referencia que permiten la dinámica compleja de la organización en sus diferentes dimensiones, pero que por otro lado establece ciertos límites para el desempeño de las variables del sistema. La importancia de los atractores radica en su conocimiento y modificación para cambiar la conducta de la organización hacia niveles más altos de desempeño.

Los atractores propuestos son:

1. Visión de la universidad
2. La misión
3. El grupo de poder
4. Productos y servicios

Una vez identificados los sistemas relevantes, se trabajó en la mejora de las áreas de oportunidad para acreditar el programa de estudio, mediante el método QC-Story. El QC-Story es un procedimiento estandarizado que obligó a que el proceso documental se desarrollara en forma ordenada y lógica. Además facilitó el seguimiento y registro del grado de avance en la mejora de los procesos implementados. Se emplearon herramientas de calidad complementarias en la evaluación e implementación del modelo tales como: Diagrama de Pareto, Diagrama de Afinidad, Diagrama de Árbol y Estratificación.



En este primer momento se obtiene la matriz de congruencia, determinando las variables o sistemas relevantes, mismos que serán contrastados con los resultados al implementar el SGCI.

¹ Entiéndase como actor, a la entidad que participa directa o indirectamente en el Sistema de Gestión de Calidad Integrada, como son las autoridades unipersonales, alumnos, docentes, proveedores, elementos homeostáticos y personal directivo de la institución.

Momento 2

El segundo momento determina la matriz de congruencias (Tabla I) mediante el análisis de la universidad. En esta estancia, se estratificaron las áreas de oportunidad considerando su importancia o prioridad, derivados del trabajo consensuado por los actores del SGCI.

7, 8 y 9 de Octubre de 2010

TABLA I

MATRIZ DE CONGRUENCIAS

Objetivo	Variable o Sistema relevantes	Definición operacional	Indicador
Medio ambiente	Clientes	Receptor de un producto suministrado por la organización en estudio.	Niveles de servicio y satisfacción del cliente Voz del cliente
	Proveedores	Organización que suministra un producto a la organización en estudio.	Evaluación y Certificación
	Elementos Regulatorios	Organismos e instituciones que verifican el cumplimiento de normas y reglamentos aplicables a la organización.	Cumplimiento de reglamentos y normas
	Competidores	Organizaciones que comparten el entorno empresarial de la organización en estudio y que repercuten en la toma de decisión para la toma de decisiones.	Productos y servicios que ofrecen (ventajas competitivas) Posicionamiento en el mercado
Atractivos	Aspectos políticos	Factores externos relacionados con la dirección de las naciones que afectan indirectamente a la toma de decisiones de la organización.	Cambio de presidente constitucional
	Aspectos económicos	Factores externos relacionados con la administración de los recursos financieros las naciones que afectan indirectamente a la toma de decisiones de la organización.	Planes y programas de desarrollo económico
	Nuevas tecnologías	Elementos tecnológicos que participan indirectamente en la toma de decisiones de la organización.	Revisión de la nueva versión de ISO-9000
Estructura	Administrativa	Son las estrategias, políticas, metas de negocio y procedimientos administrativos, mecanismos de reconocimiento y recompensa configuradas de acuerdo a una estructura, a través de la cual la organización opera.	Revisión de estrategias organizacionales Flujos de información
	Organización	Son las responsabilidades, autoridades y relaciones, configuradas de acuerdo a una estructura, a través de la cual una empresa desempeña sus funciones.	Autoridad y poder Departamentalización Análisis de funciones Cadena de mando
	Tecnológica	Tecnología, Know how, productos y sus especificaciones, instalaciones, equipo de producción, computadoras y redes de datos que permiten a la organización.	Elementos tecnológicos Atributos del producto y servicio Layout Redes de transmisión de datos



Momento 3

El tercer momento es crucial en el SGCI, ya que es donde la concepción del sistema y sus propiedades, se plasmaron en procesos eficaces para la institución y se alinearon con los objetivos organizacionales. Fue el momento idóneo para el génesis de instrumentos de recolección de datos, toma de decisión y reorientación del sistema, hacia la satisfacción de las necesidades latentes del cliente. El tercer momento cubre el 60% del proceso de conversión, además del control y evaluación de recursos para su adecuada implantación.

Momento 4

Por último, se documentaron y evaluaron las experiencias del proceso de cambio conforme las siguientes actividades:

1. Determinar el estado actual del sistema - Visión rica de actores
2. Determinar los beneficios cuantitativos y cualitativos del trabajo realizado
 - Niveles de atención y servicio
 - Reprocesos
 - No conformidades
 - Observaciones de auditorias
 - Clima organizacional
 - Relaciones importantes entre causas y efectos
 - Estándares e innovaciones
3. Revisión y análisis de objetivos organizacionales
4. Identificación de problemas y áreas de oportunidad
- 5.- Análisis del problema
- 6.- Análisis de soluciones
7. Definir el programa de implantación y acción



Creando valor agregado y aprendizaje a cada subsistema, para identificar y prevenir eventos emergentes y colocar a la institución en un nuevo punto de partida.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos al desarrollar e implantar el Sistema de Gestión de Calidad Integrado son:

1. Mejora de la comunicación como consecuencia de sinergia entre subsistemas y su entorno.
2. Mayor conocimiento de las necesidades y requerimientos latentes del cliente.
3. Retroalimentación oportuna en el desarrollo de productos y servicios.
4. Mayor compromiso institucional y sinergia entre los actores.
5. Anticipación de las necesidades futuras de los clientes, esto se debe a la interrogación sistemática de la cadena cliente-proveedor.
6. Mejora en la autoestima del capital humano
7. Se confirma un liderazgo y trabajo en equipo hacia el cumplimiento de los objetivos.
8. Con el trabajo en equipo, se implementa una metodología que permite identificar y resolver áreas de oportunidad en la institución.
9. Reducción de gastos incurridos por reprocesos.
10. Definición y mejora de estándares de productividad.
11. Definición y evaluación de indicadores de rentabilidad.



CONCLUSIONES

En la presente investigación se determinó el marco contextual y el entorno de las Instituciones de Educación Superior que han acreditado sus programas de estudio e implementan sistemas de gestión de calidad en México.

Se diseñó un Modelo Sistémico de Gestión como herramienta de apoyo en la acreditación del programa académico de la Ingeniería de Industrial en la Universidad Politécnica del Valle de México.

Con un enfoque holístico, se determinaron los elementos interactuantes con el sistema y los diferentes momentos del modelo, mismos que en su conjunto conformaron el diseño del mismo.

Se identificaron las actividades de mayor complejidad y problemática en la universidad y se implantó el modelo propuesto con la participación del personal, identificando las áreas de oportunidad que impactan con las necesidades latentes del cliente.

El modelo sistémico implantado, muestra evidencia en un periodo de 18 meses de la mejora en la productividad y operatividad en todos los niveles organizacionales.



REFERENCIAS

- [1] Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C., “Manual 2009”, México, 178pp.
- [2] Cornejo, Álvarez Alfonso (1997). “*Complejidad y Caos*”, México, Editorial Castillo, 185 pp.
- [3] Tobón S., “Las Competencias en la Educación Superior, Políticas de Calidad”, ECOCE, Bogotá, 2006.
- [4] Le Boterf, G., “Ingeniería de las Competencias”, Gestión 2000, Barcelona, 2001.
- [5] Perrenoud, P., “Diez Nuevas Competencias para Enseñar: Invitación al Viaje”, Gráo, Barcelona, 2001.
- [6] Torrado M.C., “De las Aptitudes a las Competencias”, ICFES, Bogotá, 1998.
- [7] Gardner, H., “La Mente No Escolarizada. Cómo piensan y Cómo Deberían Enseñar en las Escuelas”, SEP/Coop, Fondo Mixto de Coop. Técnica y Científica México-España, México, 1997.
- [8] Llerena Companioni O., “Estrategias potenciadoras del desarrollo de la motivación hacia la profesión en la educación superior”, Revista Iberoamericana de Educación, Universidad de Ciego de Ávila, Cuba, enero de 2009.
- [9] Van Gigch, John P. (1995). “*Teoría General de Sistemas*”, México, Editorial Trillas, 607 pp.
- [10] Wilson Lawrence A. (1996). “Eight-Step Process To Successful ISO-9000 implementation”, E.U.A, ASQC, Quality Press, 324 pp.
- [11] Jiménez López Mario R.(2000). “Aseguramiento de la Calidad en la Micro y la Pequeña Empresa”, México, Editorial Panorama, 232 pp.
- [12] Mauleón Yañez, Manuel Enrique (2000). “Antología Sobre Teoría General de Sistemas”, México, Editorial Taller Abierto, 296 pp.
- [13] Muñiz Luis (2005). “Aplicación Práctica del Cuadro de Mando Integral”, España, Gestión 2000, 230 pp.



- [14] Álvarez, Torres Martín (1996). “Manual para elaborar manuales de políticas y procedimientos”, México, Editorial Panorama, 141 pp
- [15] Hannabarger Chuck (2007). “Balanced Scorecard Strategy for Dummies”, E.U.A, Wiley Publishing Inc., 362 pp.
- [16] Latham John (2006). “Organization Diagnosis, Design and Transformation”, E.U.A, Wiley Publishing Inc., 470 pp.
- [17] Alcober, J., Ruiz, S., Valero, M., “Evaluación de la Implantación del Aprendizaje Basado en Proyectos en La EPSC (2001-2003)”.
- [18] Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, “El Aprendizaje Basado en Problemas como Técnica Didáctica”.
- [19] Schavino, N. “Vinculación Universidad - Sector Productivo en el Mundo Global”, http://www.ideasapiens.com/actualidad/cultura/educacion/invest_productivity_univ_demandaec.htm (10 Jul. 2004).
- [20] Vilanova i la Geltrú, “XI Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas”, julio 2003.
- [21] PROY-NMX-CC-023, “Sistema de Gestión de la Calidad-Directrices para la Aplicación de la Norma NMX-CC-9001-IMNC-2000”, en la Educación.