



MODELO SISTÉMICO PARA PROCESOS DE ACREDITACIÓN: CASO PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA

Inés del Carmen Meriño Fuentes

**Universidad del Magdalena
Santa Marta, Colombia**

Alexander Álvaro Barón Salazar, Jesús Insuasti

**Universidad de Nariño
Pasto, Colombia**

Resumen

Los programas académicos en Colombia, tienen la responsabilidad de someterse a procesos de autoevaluación con el fin de obtener el reconocimiento público y estatal por parte del Ministerio de Educación Nacional, luego de una serie de pasos previos.

Las unidades académicas permanentemente desarrollan procesos administrativos que se asocian a cada uno de los factores y características que constituyen la estructura definida por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) que a su vez se pueden asociar con un modelo sistémico que lo represente. El Modelo propuesto y que se ha aplicado desde el año 2003, está constituido de seis (6) sub-sistemas que se enuncian a continuación: tres (3) principales Sistema Académico, Sistema de Investigación Sistema de Extensión y tres (3) transversales Sistema Aseguramiento de la Calidad, Sistema Administrativo y Sistemas de Recursos Educativos e Infraestructura.

A cada uno de los sistemas se asocian procesos académico administrativos que se llevan a cabo permanentemente e incorporan información que se relaciona con los aspectos evaluados por el CNA, lo cual facilita su captura y posterior organización, como parte importante que soportan auto-evaluaciones con fines de acreditación.

Palabras clave: modelo sistémico; proceso de aseguramiento de la calidad; procesos administrativos

Abstract

The academic programs in Colombia, have the responsibility to submit to evaluation processes in order to obtain a public and state recognition by the Ministry of National Education, after a series of previous steps.

The academic units permanently develop administrative processes that are associated with each of the factors and characteristics that constitute the structure defined by the National Accreditation Council (CNA) which in turn can be associated with a systemic model to represent you. The proposed model, and which has been applied since the year 2003. The model is made up of six (6) sub-systems that are set out below: three (3) major academic system, system of Research Extension System and three (3) cutting the Quality Assurance System, Administrative System and systems of educational resources and infrastructure.

To each one of the systems are associated academic administrative processes that are carried out permanently and incorporate information that relates to the aspects evaluated by the ANC, which makes it easier to capture and subsequent organization, as an important part that support self-assessments for the purposes of accreditation.

Keywords: systemic model; the accreditation process; administrative processes

1. Introducción

En el presente trabajo se propone un modelo sistémico para abordar procesos de acreditación en programas académicos y se describe la experiencia en el Programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Magdalena.

Se inicia con la revisión de algunos conceptos básicos. Para luego mostrar en detalle el modelo propuesto y como se asocia con las características enunciados en los lineamientos de acreditación 2013.

2. Algunos conceptos relaciones

Para contextualizar el presente trabajo se mostrarán algunos conceptos que soportan el desarrollo del presente trabajo:

2.1. Visión Sistémica de la Organización

Son varias las definiciones que se les da a Sistemas, tomamos las siguientes: (1) "...como un conjunto de elementos activamente interrelacionados formando una

actividad para alcanzar un objetivo“(2)”...son las relaciones entre elementos de naturaleza diversa que son conectados en una organización” y (2) “...estructura organizativa, procedimientos, procesos y recursos necesarios para implantar una gestión determinada, como por ejemplo la gestión de calidad, la gestión del medio ambiente o la gestión de la prevención de riesgos laborales”. (Martínez *et al.*, 2014)

La empresa es considerada como un conjunto de partes coordinadas y en interacción para alcanzar un conjunto de objetivos. Una unidad, debe ser considerada como un sistema, es decir, un conjunto de partes interdependientes que funcionan como un todo para lograr uno o varios objetivos; para ello se debe comprender las funciones, insumos y productos de esas partes independientes. (Martínez *et al.*, 2014)

2.2. Proceso Administrativos

Según (Knaggs, et al., 2012) los procesos administrativos son una serie de etapas repetitivas donde se pueden identificar productos y ver sus resultados.

Las organizaciones disponen de reglas, procedimientos y prácticas precisas para producir bienes y servicios de la tal forma que se pueda dar trámite ante situaciones esperadas. Esto permite que los empleados sean más productivos, eficaces y sepan distribuir mejor el tiempo. (Laudon y Laudon, 2012).

“La importancia de los procesos administrativos, radica en que, si llevan a cabo de manera correcta los pasos de planeación, organización, dirección, así como también una buena comunicación dentro de la empresa, ayudará a la toma de decisiones”. (Cruz y Jiménez, 2013).

2.3. Modelo Sistémico

Según Arnold y Osorio (2006) “los modelos son constructos diseñados por un observador que persigue identificar y mensurar relaciones sistémicas complejas”.

Varios modelos tienen la posibilidad de representar un sistema real. La representación del sistema depende de los objetivos y capacidad del modelador. (Arnold y Osorio, 2006)

Según (López Et Al., 2010) un modelo sistémico es una representación útil de la realidad.

2.4. Aseguramiento de la Calidad

Algunas definiciones al concepto de Calidad se muestra a continuación: (1) Para las norma ISO se ha definido como: “grado en que un conjunto de características inherentes cumple con unos requisitos” ; para Días Sobrinho “es una construcción social, que varía según los intereses de los grupos de dentro y de fuera de las instituciones” y (3) “El concepto de calidad ... de la educación superior hace referencia

a la síntesis de características que permiten reconocer un programa académico específico o una institución de determinado tipo y hacer un juicio sobre la distancia relativa entre el modo como en esa institución o en ese programa académico se presta dicho servicio y el óptimo que corresponde a su naturaleza” (CNA, 2013)

El aseguramiento de la calidad se base en una sólida cultura de autoevaluación. (CNA, 2013)

3. Procesos administrativos que soportan el aseguramiento de la calidad en los programas académicos de una universidad

El pensamiento estratégico en una Institución de Educación Superior(IES), se concentra principalmente, en los procesos misionales (docencia, investigación y extensión), los cuales son importantes para el desarrollo de las IES. Cada uno de estos procesos a su vez poseen subprocesos relacionados con cada uno de estos aspectos misionales.

De manera paralela, existen procesos administrativos que, de forma transversal, se asocian a la parte misional, y por tanto producen un flujo de información relacionados con las evidencias que soportan auditorias o proceso de evaluación, tanto internas como externas.

4. Modelo Sistémico propuesto

Identificados los procesos que se desarrollan en un programa, de acuerdo al trabajo de Meriño y Garzón, (2017) se hace la propuesta del siguiente modelo sistémico que consta de seis (6) capas Ver Figura 1 y 2. Cada capa la hemos identificado de la siguiente manera:

a) Tres (3) capas asociadas a los procesos misionales y que guardan estrecha relación entre ellas al tener procesos que se consideran comunes.

Capa 1: Sistema Académico

Capa 2: Sistema de Investigación

Capa 3: Sistema de Extensión

b) Tres (3) capas transversales que soportan todos los procesos misionales y que también guardan estrecha relación entre ellas, al tener procesos que se consideran comunes

Capa A: Sistema Administrativo

Capa B: Sistema Aseguramiento de la Calidad

Capa C: Sistemas de Recursos Educativos e Infraestructura

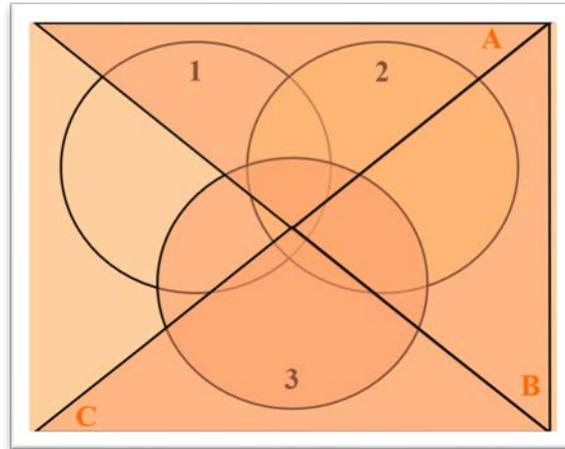


Figura 1 Modelo Sistémico Propuesto Asociados a Procesos Misionales en una IES (Metodología)

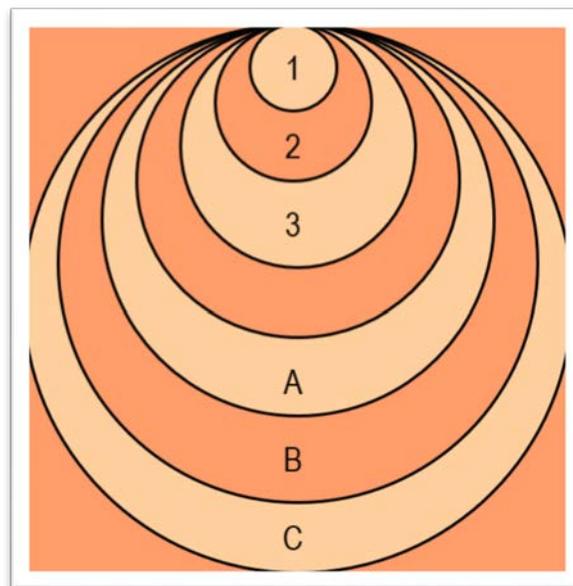


Figura 2 Modelo Sistémico Propuesto Asociados a Procesos Misionales en una IES (Estructura)

Cada uno de los procesos que se desarrollan al interior de un programa académico encajan en alguna de las capas del modelo propuesto. Existen algunos, que dependiendo del contexto en que son analizados pueden ser catalogadas como de una capa o de la otra, ya que confluye cierta información, pero siempre pudiendo ser adscrito a alguna de las seis (6) capas propuestas en el modelo.

5. Relación del Modelo Sistémico propuesto con los lineamientos para Aseguramiento de la Calidad CNA 2013

Tomando como base la estructura establecida por el CNA 2013 (Factores, Características y aspectos a evaluar) para sus procesos de evaluación y el modelo sistémico propuesto en el numeral 4, hemos establecido una relación entre cada una de las capas del sistema que reflejan el trabajo permanente de un programa académico

y la estructura del CNA, de tal forma que se facilite la organización de la información, tanto física como digital, que evidencia la labor y desarrollo de los programas en el tiempo.

La estructura actual del CNA posee 10 Factores, 40 características y 251 aspectos a evaluar. Para efectos del presente trabajo hemos asociado las 6 capas del modelo propuesto con factores y con características tal como se observa en la Tabla 1 y 2. En la tabla 3 se muestra la cantidad de aspectos a evaluar que se acoplan con el modelo propuesto.

Tabla 1 Distribución general de Factores y Características CNA Asociadas a las Capas del Modelo Sistémico Propuesto

Capa del Sistema	No. Factores CNA Asociados	No. Características CNA Asociadas
1. Sistema Académico	5	17
2. Sistema de Extensión	3	3
3. Sistema de Investigación	1	2
A. Sistema Administrativo	6	11
B. Sistema de Aseguramiento de la Calidad	2	2
C. Sistema de Recursos Educativos e Infraestructura	3	5
Total		40

Fuente: elaboración propia

Tabla 2 Distribución Aspectos a evaluar CNA Asociadas a las Capas del Modelo Sistémico Propuesto

Capa del Sistema	No. Aspectos a Evaluar CNA Asociados
4. Sistema Académico	102
5. Sistema de Extensión	21
6. Sistema de Investigación	19
D. Sistema Administrativo	19
E. Sistema de Aseguramiento de la Calidad	9
F. Sistema de Recursos Educativos e Infraestructura	30
Total	251

Fuente: elaboración propia

Tabla 3 Factores y Características CNA Asociadas a la Capa Académica del Modelo Sistémico Propuesto

Capa	Factor CNA Asociado	Característica CNA Asociado
Sistema Académico	FACTOR 2: ESTUDIANTES	CARACTERÍSTICA N° 4. Mecanismos de selección e ingreso

Capa	Factor CNA Asociado	Característica CNA Asociado
Sistema Académico	FACTOR 2: ESTUDIANTES	CARACTERÍSTICA N° 5. Estudiantes admitidos y capacidad institucional
Sistema Académico	FACTOR 2: ESTUDIANTES	CARACTERÍSTICA N° 6. Participación en actividades de formación integral
Sistema Académico	FACTOR 2: ESTUDIANTES	CARACTERÍSTICA N° 7. Reglamentos estudiantil y académico
Sistema Académico	FACTOR 3: PROFESORES	CARACTERÍSTICA N° 10. Número, dedicación, nivel de formación y experiencia de los profesores
Sistema Académico	FACTOR 3: PROFESORES	CARACTERÍSTICA N° 11. Desarrollo profesoral
Sistema Académico	FACTOR 3: PROFESORES	CARACTERÍSTICA N° 13. Producción, pertinencia, utilización e impacto de material docente
Sistema Académico	FACTOR 3: PROFESORES	CARACTERÍSTICA N° 14. Remuneración por méritos
Sistema Académico	FACTOR 3: PROFESORES	CARACTERÍSTICA N° 8. Selección, vinculación y permanencia de profesores
Sistema Académico	FACTOR 4: PROCESOS ACADÉMICOS	CARACTERÍSTICA N° 16. Integralidad del currículo
Sistema Académico	FACTOR 4: PROCESOS ACADÉMICOS	CARACTERÍSTICA N° 17. Flexibilidad del currículo
Sistema Académico	FACTOR 4: PROCESOS ACADÉMICOS	CARACTERÍSTICA N° 18. Interdisciplinariedad
Sistema Académico	FACTOR 4: PROCESOS ACADÉMICOS	CARACTERÍSTICA N° 19. Estrategias de enseñanza y aprendizaje
Sistema Académico	FACTOR 4: PROCESOS ACADÉMICOS	CARACTERÍSTICA N° 20. Sistema de evaluación de estudiantes
Sistema Académico	FACTOR 4: PROCESOS ACADÉMICOS	CARACTERÍSTICA N° 21. Trabajos de los estudiantes
Sistema Académico	FACTOR 7: BIENESTAR INSTITUCIONAL	CARACTERÍSTICA N° 32. Permanencia y retención estudiantil
Sistema Académico	FACTOR 9: IMPACTO DE LOS EGRESADOS EN EL MEDIO	CARACTERÍSTICA N° 36. Seguimiento de los egresados

Fuente: elaboración propia

Tabla 4 Factores y Características CNA Asociadas a la Capa Investigación del Modelo Sistémico Propuesto

Capa	Factor CNA Asociado	Característica CNA Asociado
Sistema de Investigación	FACTOR 6: INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL	CARACTERÍSTICA N° 30. Compromiso con la investigación y la creación artística y cultural
Sistema de Investigación	FACTOR 6: INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL	CARACTERÍSTICA N° 29. Formación para la investigación, la innovación y la creación artística y cultural

Fuente: elaboración propia

Tabla 5 Factores y Características CNA Asociadas a la Capa Extensión del Modelo Sistémico Propuesto

Capa	Factor CNA Asociado	Característica CNA Asociado
Sistema de Extensión	FACTOR 4: PROCESOS ACADÉMICOS	CARACTERÍSTICA N° 23. Extensión o proyección social

Capa	Factor CNA Asociado	Característica CNA Asociado
Sistema de Extensión	FACTOR 5: VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL	CARACTERÍSTICA N° 28. Relaciones externas de profesores y estudiantes.

Fuente: elaboración propia

Tabla 6 Factores y Características CNA Asociadas a la Capa Administrativa del Modelo Sistémico Propuesto

Capa	Factor CNA Asociado	Característica CNA Asociado
Sistema Administrativo	FACTOR 1: MISIÓN, PROYECTO INSTITUCIONAL Y DE PROGRAMA	CARACTERÍSTICA N° 1. Misión, Visión y Proyecto Institucional
Sistema Administrativo	FACTOR 1: MISIÓN, PROYECTO INSTITUCIONAL Y DE PROGRAMA	CARACTERÍSTICA N° 2. Proyecto Educativo del Programa
Sistema Administrativo	FACTOR 1: MISIÓN, PROYECTO INSTITUCIONAL Y DE PROGRAMA	CARACTERÍSTICA N° 3. Relevancia académica y pertinencia social del programa
Sistema Administrativo	FACTOR 10: RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS	CARACTERÍSTICA N° 39. Presupuesto del programa
Sistema Administrativo	FACTOR 10: RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS	CARACTERÍSTICA N° 40. Administración de recursos
Sistema Administrativo	FACTOR 3: PROFESORES	CARACTERÍSTICA N° 12. Estímulos a la docencia, investigación, creación artística y cultural, extensión o proyección social y a la cooperación internacional
Sistema Administrativo	FACTOR 3: PROFESORES	CARACTERÍSTICA N° 9. Estatuto profesoral
Sistema Administrativo	FACTOR 5: VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL	CARACTERÍSTICA N° 27. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales
Sistema Administrativo	FACTOR 7: BIENESTAR INSTITUCIONAL	CARACTERÍSTICA N° 31. Políticas, programas y servicios de bienestar universitario
Sistema Administrativo	FACTOR 8: ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN	CARACTERÍSTICA N° 33. Organización, administración y gestión del programa
Sistema Administrativo	FACTOR 8: ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN	CARACTERÍSTICA N° 35. Dirección del programa

Fuente: elaboración propia

Tabla 7 Factores y Características CNA Asociadas a la Capa Aseguramiento de la Calidad del Modelo Sistémico Propuesto

Capa	Factor CNA Asociado	Característica CNA Asociado
Sistema de Aseguramiento de la Calidad	FACTOR 3: PROFESORES	CARACTERÍSTICA N° 15. Evaluación de profesores
Sistema de Aseguramiento de la Calidad	FACTOR 4: PROCESOS ACADÉMICOS	CARACTERÍSTICA N° 22. Evaluación y autorregulación del programa

Fuente: elaboración propia

Tabla 8 Factores y Características CNA Asociadas a la Capa Aseguramiento de la Calidad del Modelo Sistémico Propuesto

Capa	Factor CNA Asociado	Característica CNA Asociado
Sistema de Recursos Educativos e Infraestructura	FACTOR 4: PROCESOS ACADÉMICOS	CARACTERÍSTICA N° 24. Recursos bibliográficos
Sistema de Recursos Educativos e Infraestructura	FACTOR 4: PROCESOS ACADÉMICOS	CARACTERÍSTICA N° 25. Recursos informáticos y de comunicación
Sistema de Recursos Educativos e Infraestructura	FACTOR 4: PROCESOS ACADÉMICOS	CARACTERÍSTICA N° 26. Recursos de apoyo docente
Sistema de Recursos Educativos e Infraestructura	FACTOR 8: ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN	CARACTERÍSTICA N° 34. Sistemas de comunicación e información
Sistema de Recursos Educativos e Infraestructura	FACTOR 10: RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS	CARACTERÍSTICA N° 38. Recursos físicos

Fuente: elaboración propia

La configuración del modelo propuesto se ajusta a la distribución que posee el CNA, porque indistintamente de la estructura de evaluación interna o externa que se aplique, el modelo sistémico propuesto representa, el funcionamiento de un programa académico. En la medida en que se ordenen los procesos siguiendo las seis (6) capas; se facilita la administración del trabajo permanente, así como la información y evidencias resultado del mismo.

6. Referencias

- Arnold Cathalifaud, Marcelo, & Osorio, Francisco. (2006). Introducción a los conceptos básicos de la Teoría General de Sistemas. Santiago de Chile, CL: Red Cinta de Moebio.
- Consejo Nacional de Acreditacion-CNA. (2013). Lineamientos para la Acreditación de Programas de Pregrado. En https://www.cna.gov.co/1741/articles-186359_pregrado_2013.pdf
- Cruz Ch, J & Jiménez P, V. (2013). Proceso administrativo, planeación, organización, dirección y control. En Gestipolis: <http://www.gestipolis.com/administracion-estrategia-2/proceso-administrativo-planeacion-organizacion-direccion-y-control.htm>. Recuperado Marzo/O2/2014.
- Dias Sobrinho, J..2007 Acreditación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe, en: La Educación Superior en el Mundo.
- Knaggs, C., Pollard, S., & Wen-li, W. (2012). Applying theory of constraints in administrative process: An experiment from the US government. In Management Science and Engineering (ICMSE), 2012 International Conference on IEEE.
- Laudon, K y Laudon, J. (2012). Sistemas de Información Gerencial. Pearson.

México. ISBN: 978-607-32-0949-6. 12a Edición. pp. 84-69

- López, G., Cuartas, D., Muñoz, J. E., & Hoyos, S. (2010). Intellectual capital: An approach to its systemic model. In Engineering Education (ICEED), 2nd International Congress on. pp. 245-248). IEEE.
- Martínez Martínez, Aurora, & Cegarra Navarro, Juan Gabriel. (2014). Gestión por procesos de negocio: organización horizontal. Madrid, ES: Ecobook - Editorial del Economista. ProQuest ebrary. Web. 21 June 2017.
- Meriño Fuentes, I. & Garzón, M. (2017). El aprendizaje organizacional aplicado a procesos administrativos en la Facultad de Ingeniería de una Universidad. Revista Espacios. Vol. 38 (N° 02). pp. 1-26.
- Zúñiga, M. (2007). Algunas consideraciones sobre el aseguramiento de la calidad. En Ayarza H., Cortadellas J., González L. E., Saavedra G. (Editores) Acreditación y Dirección Estratégica para la Calidad. pp.65-73, Santiago CINDA.

Sobre los Autores

- **Inés del Carmen Meriño Fuentes**, Ingeniera de Sistemas, Especialista en Desarrollo de Software, Especialista en Servicios Telemáticos, Magister en Ingeniería de Sistemas y Computación. Estudiante de Doctorado Ingeniería de Sistemas y Computación. Docente Tiempo Completo Universidad del Magdalena. imerino@unimagdalena.edu.co
- **Alexander Álvaro Barón Salazar**, Ingeniero de Sistemas, Especialista en Ingeniería de Software con Énfasis en Consultoría Organizacional y de Sistemas, Especialista en docencia universitaria, Especialista en desarrollo de software, Magister en Ingeniería Informática. Candidato a doctor en Ingeniería de Sistemas e informática, Docente Tiempo Completo Universidad de Nariño. abaron_98@udenar.edu.co
- **Jesús Insuasti**, Ingeniero de Sistemas, Especialista y Magister en Docencia Universitaria, Master of Science in Internet Systems. Candidato a Doctor en Ciencias de la Educación. Profesor Tiempo Completo Asociado adscrito al Departamento de Sistemas de la Universidad de Nariño. insuasty@udenar.edu.co

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

Copyright © 2017 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)