



Edición Especial  
Año 23 No. 1

Julio 2018

# Revista Venezolana de Gerencia





# Calidad en instituciones de educación superior: Análisis comparativo entre modelos

García Arango, David Alberto\*  
Luján Rodríguez, Guillermo\*\*  
Zemel, Martín Gastón Esteban\*\*\*  
Gallego-Quiceno, Dany Esteban\*\*\*\*

## Resumen

En Colombia, las políticas para Instituciones de Educación Superior, se inscriben en el Sistema Nacional de Acreditación. La investigación compara, desde la percepción de integrantes de una Institución de Educación Superior, el modelo de aseguramiento interno de la calidad para instituciones de educación superior, planteado por este sistema en Silva et al (2014) con el modelo sistémico de la calidad universitaria en De la Orden Hoz (2007). Metodológicamente, se identifican aspectos de cada modelo para proponer conexiones mediante hermenéuticas y técnicas de análisis discursivo, para luego corroborar las conexiones, con la aplicación de un cuestionario personal administrativo y docente. Con los datos, se generó un mapa de conexión entre los *factores* del primer modelo y los componentes del segundo con el software *Gephi* (Bastian, 2009). Se obtienen resultados de componentes que mayor conexión tienen con los factores, concluyendo que el factor procesos tiene más conexiones con los componentes, en contraste con el factor metas y objetivos. Estrategias similares permiten comprender modelos de calidad desde la perspectiva de los integrantes de las organizaciones.

**Palabras clave:** instituciones de educación superior; modelos de aseguramiento de la calidad; acreditación.

Recibido: 04 - 04 - 18. Aceptado: 15 - 06 - 18

---

\* Doctorando en Educación, Universidad Nacional de Rosario (Rosario, Argentina). Magíster en Matemáticas Aplicadas, Universidad EAFIT. Docente Investigador (Junior). Facultad de Ingeniería de la Corporación Universitaria Americana (Institución Financiadora) del proyecto de investigación. Grupo de Investigación AGLAIA. E-mail: dagarcia@coruniamericana.edu.co

\*\* Doctor en Ingeniería e Ingeniero Mecánico, Universidad Nacional de Rosario (Rosario, Argentina). Docente Investigador categoría II Instituto Rosario de Investigación en Ciencias de la Educación (IRICE: CONICET-UNR). Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Representante de la UNR en el grupo Montevideo. E-mail: guille@fceia.unr.edu.ar

\*\*\* Post-Doctor en Odontología, Universidad de Murcia (Murcia, España). Odontólogo, Universidad Nacional de la Plata (Buenos Aires, Argentina). Docente –Investigador categoría IV. Universidad Nacional de La Plata. Instituto de Investigaciones en Educación Superior (IIES, UNLP). E-mail: martinzemel@gmail.com

\*\*\*\* Doctorando en Ciencias de la Educación, Universidad Simón Bolívar. Máster Oficial en Investigación en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas. Universidad Internacional de Andalucía. Vicerrector Académico de la Corporación Universitaria Americana. Investigador Senior - Colciencias. ORCID 0000-0002-2939-2154. E-mail: dgallego@coruniamericana.edu.co

# Quality in higher education institutions: Comparative analysis between models

## Abstract

In Colombia, the policies of quality assurance for Higher Education Institutions are developed by the National Quality Assurance System. The research compares, from the perceptions of the members of a Higher Education Institution, the model of internal quality assurance for higher education institutions, proposed by this system in Silva et al (2014) with the systemic model of university quality in De la Orden Hoz (2007). Methodologically, the elements of each model are first identified to propose connections between them using hermeneutics and discursive analysis techniques, to then corroborate the connections, with the application of a questionnaire to the administrative and teaching staff. With the data, a connection map was generated between the factors of the first model and the components of the second with the *Gephi* software (Bastian, 2009). Results of components obtained have greater connection with the factors, concluding that the process factor has more connections with the components, in contrast to the goals and objectives factor. Similar strategies allow to understand quality models from the perspective of the members of the organizations.

**Key words:** higher education institutions; quality assurance models; accreditation.

## 1. Introducción

A la creciente oferta de instituciones educativas que proponen planes de estudio de programas académicos que varían en sus modalidades y propuestas de enseñanza o aprendizaje, se suma el aumento de las necesidades de formación de alta calidad en programas de educación superior a nivel mundial y principalmente en los países de economías emergentes en carreras científico-tecnológicas. Así lo plantea la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL): "...no basta proveer educación si no es de calidad y no permite la inserción laboral, una mayor conciencia cívica, una participación política informada y una mejor integración en la sociedad..." (CEPAL, 2013:10).

Colombia no es ajena a esta situación y es así como se cuenta con organismos gubernamentales como el Consejo Nacional de Acreditación

(CNA) cuya labor principal es velar por la efectividad, eficiencia y eficacia de los programas ofrecidos por las Instituciones Educativas de Educación Superior (IES) de tal forma que pueda hacerse mediante lineamientos "...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." (Consejo Nacional de Acreditación, 2013) citado en Silva Bautista, et al (2014).

La adopción de las políticas planteadas por estos estamentos, están determinadas en gran parte por los objetivos estratégicos definidos por los gobiernos de turno y en algunas ocasiones no consideran las opiniones y perspectivas de los actores del proceso educativo.

La concepción de procesos tendientes a evaluar el desempeño de las organizaciones, ha tenido un nivel alto

de aceptación proporcional a los retos de índole política, social y ambiental que el contexto plantea (Jiménez Coronado, Ferreira Simmonds, León Castro, Martínez Sierra & Villareal Fernández, 2016).

Teniendo en cuenta que la labor de velar por la calidad de los servicios ofrecidos por la IES es compleja, es relevante considerar lo que para la institución educativa se concibe como un servicio de calidad para contrastarlo con los modelos existentes; en ese sentido, el presente texto se enfocará en la comparación, desde la percepción de integrantes de una Institución de Educación Superior, entre el modelo de aseguramiento interno de la calidad para instituciones de educación superior, planteado Silva et al (2014) con el modelo sistémico de la calidad universitaria en De la Orden Hoz (2007).

Los dos modelos de calidad son utilizados en el contexto colombiano en el sentido en que el primero sirvió de base para la construcción del segundo, el cual es el modelo propuesto por el CNA para instituciones de educación superior. Se propone comparar los dos modelos desde lo que podrían interpretar los integrantes de una IES, identificando como el nivel de subjetividad del concepto de calidad influye en la identificación de rutas y políticas definidas por la IES para acreditar sus programas de formación.

Se establece en su esencia, como ruta metodológica basada en un estudio de caso, orientada a generar un acercamiento entre la institucionalidad de la educación superior y las políticas que el gobierno nacional plantea en materia educativa, considerando las percepciones y expectativas de los partícipes del entorno universitario. Supone igualmente un análisis crítico del enfoque de calidad

propuesto para las IES en Colombia, presentando hasta qué punto éste es homogéneo o si, por el contrario, privilegia unos componentes por encima de otros.

Metodológicamente, la investigación se enfocó desde un análisis abductivo-cualitativo enmarcado en el pragmatismo (Samaja, 1995), donde a través de una hermenéutica con enfoque de análisis discursivo (Bajtín, 1979), se toman los resultados arrojados por los instrumentos aplicados a las unidades de análisis asociándolos a la teoría existente, es así como se obtiene las condiciones que extraen el caso de estudio dándose así la posibilidad de realizar generalizaciones.

Para tal efecto, se propone en primer lugar, la identificación de relaciones entre las características asociadas al modelo de Silva et al, (2014) y las características propuestas por el modelo de De la Orden Hoz et al, (2007), en el marco del contexto de una institución de educación superior del centro de Medellín. En segundo lugar, se apela a los conceptos de auto aprendizaje, auto organización y auto poiesis a partir del estudio de los sistemas sociales propuesto por Varela, Maturana, & Uribe (1981) y los modos de simulación de modelos que pueden observarse en (Sayama, 2015) para construir un diagrama de red mediante las conexiones que proponen los integrantes de la institución universitaria entre los factores del modelo del CNA y componentes del modelo propuesto.

Se aplicaron encuestas a directivos, docentes y administrativos de la IES, cuyos resultados fueron considerados para la elaboración de diagramas, en los que se analizaron fortalezas de conexiones entre nodos (factores y características), las rutas más cortas entre ellos y los nodos con más conexiones.

Se empleó el software Gephi, para lograr la representación gráfica de código fuente abierto y la identificación de relaciones entre elementos nodales de una red. Entre sus múltiples funcionalidades está el análisis de redes sociales, análisis exploratorio de datos, identificación de rutas cortas entre nodos y análisis de relación. El software genera automáticamente un tamaño en los nodos dependiendo de la cantidad de conexiones que llegan a él y también establece un grosor de línea de conexión dependiendo de la ponderación que se le establezca.

Finalmente se proponen conclusiones derivadas de los resultados, analizando según el algoritmo de la ruta más corta, el camino que debería seguirse para transitar de un factor a un componente para fortalecer el indicador de calidad, lo cual supone en sí mismo una propuesta de estrategia que posibilite el relacionamiento de este tipo de modelos en el contexto de las IES.

## **2. Modelos de calidad en instituciones de educación universitaria en Colombia.**

En principio, es menester considerar que la acreditación en alta calidad en programas de pregrado, constituye un paso fundamental en el proceso de acreditación en alta calidad de las instituciones educativas.

La necesidad del aseguramiento de la calidad, surge del acelerado crecimiento de la cantidad de programas e instituciones, quienes con su oferta educativa promulgan la importancia de la adquisición de habilidades para el desarrollo técnico, tecnológico y profesional. La gran cantidad de programas ofertados y el sinnúmero de

posibilidades formativas que se ofrecen, requieren del establecimiento de una política que vele por la calidad de aquello que se está ofertando.

Según el Informe Nacional de Competitividad (2017:40), “La calidad de la educación superior en Colombia tiene una brecha importante que cerrar. Apenas el 14,9 % de los programas de pregrado de educación superior y el 14,5 % de las instituciones de educación superior cuentan con acreditación de alta calidad. Esto implica que tan solo el 25,7 % de los más de dos millones de estudiantes matriculados en educación superior estudia en instituciones acreditadas como de alta calidad”. Para contrarrestar esta falencia, el Consejo Privado de Competitividad (2017), establece como acciones regulatorias, la implementación del Sistema Nacional de Educación Terciaria (SNET) ordenada por el artículo 58 de la Ley 1753 de 2015, en el cual se propenda por dos sistemas de aseguramiento de la calidad para un pilar técnico y otro pilar universitario, así como un marco nacional de calificaciones (MNC) que permita la ordenación y clasificación de los avances en el aprendizaje a lo largo de la vida.

El mismo informe plantea la necesidad de definir estándares más altos de calidad para la obtención de registros calificados de programas, así como repensar el sistema de financiamiento y sostenibilidad de la educación superior pública y brindar acompañamiento a los jóvenes en riesgo de deserción, vale la pena repensar si efectivamente el desarrollo de otro sistema sea la solución ante un entorno delimitado por la segmentación y posterior incomunicación de los sistemas existentes.

En Colombia, las políticas de aseguramiento de la calidad

para instituciones universitarias, se inscriben en el Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (SINACES), el cual a su vez está conformado por dos subsistemas denominados Subsistema de Aseguramiento Interno (SAI) y Subsistema de Aseguramiento Externo (SAE); ambos subsistemas interactúan entre sí mediante la información. El SAI depende de la concepción determinada por la IES, mientras el SAE se relaciona con los aspectos en materia de política pública.

La subdivisión del sistema en subsistemas obedece a la conformación y posterior consolidación del modelo sistémico de la calidad en la educación universitaria planteado por Silva et al (2014) (ver diagrama 1), el cual, a todas luces debería establecer mecanismos de tratamiento de la complejidad del acto de educar; diversos han sido los cuestionamientos respecto a éste por cuanto se le considera desarrollado por algunos expertos sin la debida convocatoria a las IES, las que, en última instancia son responsables de llevar a cabo el proceso.

**Diagrama 1**  
**Modelo sistémico de la calidad en la educación universitaria**  
**Subsistemas de aseguramiento interno (SAI) y de aseguramiento externo (SAE)**



Fuente: (Silva Bautista, Bernal Gamboa, & Hernández Sanabria, 2014).

El Diagrama 1, recoge los elementos funcionales y relacionales del modelo sistémico de la calidad en la educación universitaria propuesto por Silva et al, (2014), el modelo presenta de forma sucinta la forma en que se relacionan los actores de los procesos con los contextos de aseguramiento de la calidad, es importante señalar que como medio de comunicación entre los dos sistemas (SAI y SAE) se plantea la información, pero no se hace claridad

explícita respecto a la forma en que se consolida esta información, los canales de uso o la estrategia que formaliza la continua realimentación del sistema.

La división en subsistemas, tal y como se observa en el diagrama 1, es justificada según el CNA, por la forma en que las IES se ajustaban a los contextos evaluativos externos, descuidando la perspectiva del crecimiento interno de la organización. Se observaba que las IES se enfocaban en cumplir con diez

factores, que subdivididos en cuarenta características generan 252 aspectos a evaluar o requisitos en la “lista de chequeo” propuesta por el CNA (Consejo Nacional de Acreditación, 2013) para los entes evaluadores externos, sin que ese ajuste representase un avance significativo a nivel de la coherencia y cohesión de los procesos internos con los principios misionales y las necesidades del contexto, lo que a manera de analogía es similar a “prepararse para las pruebas de estado”

descuidando los fines y principios de la educación en Colombia.

Como parte fundamental de la construcción del modelo propuesto por Silva et al, (2014), se identificaron 10 factores (hechos que hablan de los principios sustantivos de las IES), los cuales a su vez tienen 40 características (propiedades o atributos de estos hechos) y que son evaluados mediante aspectos a evaluar (indicadores). La relación entre ellos se presenta en el cuadro 1.

**Cuadro1**  
**Factores y sus respectivas características según el modelo propuesto**

Factor	Características*
F1. Misión, proyecto institucional y de programa	C1. Misión y proyecto institucional C2. Proyecto educativo del programa C3. Relevancia académica y pertinencia social del programa
F2. Estudiantes	C4. Mecanismos de selección e ingreso C5. Estudiantes admitidos y capacidad institucional C6. Participación en actividades de formación integral C7. Reglamentos estudiantil y académico
F3. Profesores	C8. Selección, vinculación y permanencia de profesores C9. Estatuto profesoral C10. Número, dedicación, nivel de formación y experiencia de los profesores C11. Desarrollo profesoral C12. Estímulos a la docencia, investigación, creación artística y cultural, extensión o proyección social y a la cooperación internacional C13. Producción, pertinencia, utilización e impacto de material docente C14. Remuneración por méritos C15. Evaluación de profesores
F4. Procesos académicos	C16. Integralidad del currículo C17. Flexibilidad del currículo C18. Interdisciplinariedad C19. Metodologías de enseñanza y aprendizaje C20. Sistema de evaluación de estudiantes C21. Trabajos de los estudiantes C22. Evaluación y autorregulación del programa C23. Extensión o proyección social C24. Recursos bibliográficos C25. Recursos informáticos y de comunicación C26. Recursos de apoyo docente
F5. Visibilidad nacional e internacional	C27. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales C28. Relaciones externas de profesores y estudiantes
F6. Investigación, innovación y creación artística y cultural	C29. Formación para la investigación, la innovación y la creación artística y cultural C30. Compromiso con la investigación, la innovación y la creación artística y cultural

F7. Bienestar institucional	C31. Políticas, programas y servicios de bienestar universitario C32. Permanencia y retención estudiantil
F8. Organización, administración y gestión	C33. Organización, administración y gestión del programa C34. Sistemas de comunicación e información C35. Dirección del programa
F9. Impacto de los egresados en el medio	C36. Seguimiento de los egresados C37. Impacto de los egresados en el medio social y académico
F10. Recursos físicos y financieros	C38. Recursos físicos C39. Presupuesto del programa C40. Administración de recursos

\* La letra F representa la palabra Factor, la C representa la palabra característica.  
 Fuente: Adaptado de Silva et al (2014)

Del estudio de los factores y características en el marco del modelo de Silva et al, (2014), es posible identificar que la forma en que se relacionan las características con los factores no está claramente definida, lo que sí está claro, es la dinámica en la cual se lleva a cabo el proceso de corroboración de la funcionalidad del modelo, la cual está definida como hallar 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” (Ramírez Carvajal, et al, 2013:13). En este orden de ideas, lo que se concibe para analizar el modelo como tal está relacionado con el proceso de optimización, bajo una estrategia de determinación de región de factibilidad en la cual se inscriben los avances en materia de relación entre la misión y las necesidades del contexto. Es así como la operatividad del modelo se inscribe en cuatro pilares fundamentales: **1) haga lo que dice, 2) diga lo que hace, 3) pruébelo, 4) mejórello.**

**Diagrama 2**  
**Relación entre factores, características y aspectos a evaluar en el marco de la dinámica del modelo propuesto por el CNA**



Fuente: Adaptado de Consejo Nacional de Acreditación (2013).

De lo anterior, vale la pena resaltar, que en la medida en que se identifique algún o algunos aspectos de la vida universitaria que permeen desde la operatividad y funcionalidad institucional de las facultades, la triple intersección *Aspectos a evaluar – Características – Factores*, es posible desarrollar una mejor movilidad entre los distintos estadios de la dinámica del modelo, facilitando así el

movimiento en este círculo virtuoso de *Diga lo que hace - Haga lo que diga - Pruébalo - Méjórello*. El continuo mejoramiento a la luz de este proceso debería proveer un acercamiento al deber ser institucional desde la región de factibilidad propuesta por los lineamientos del CNA.

El documento en el cual se propone el modelo del SINACES, toma como referencia el modelo planteado por De la Orden Hoz, et al, (2007), en el cual, se proponen cinco componentes de la universidad concebida como un sistema, a saber:

- Contexto sociocultural y económico de la educación universitaria (Necesidades, aspiraciones y expectativas a las que debe responder la educación universitaria)
- Metas y objetivos de la educación / institución universitaria
- (Aspectos relacionados con la visión y la misión institucional, así como con los objetivos estratégicos)
- Productos de la educación universitaria
- (Aprendizaje y equipamiento intelectual de los estudiantes)
- Procesos de la educación universitaria (Rutas, estrategias y metodologías asociadas a la gestión de la IES)
- Entradas en el sistema de educación universitaria (Estudiantes, número y características, recursos asignados).

Según el modelo, los elementos de cada componente y sus relaciones, pueden observarse en el diagrama 3.

**Diagrama 3**  
**Modelo sistémico de la calidad en la educación universitaria**



Fuente: (De la Orden Hoz, Biencito López, González Barberá, & Mafokozi Ndashibije, 2007)<sup>1</sup>

### 3. Modelo sistémico de calidad y Modelo de aseguramiento interno de la calidad: Relaciones fundamentales en IES

Previo a la exposición de los resultados, es necesario precisar elementos centrales relativos al

1 De aquí se identifican los cinco componentes: 1. Contexto sociocultural y económico de la educación universitaria, 2. Metas y objetivos de la educación/institución universitaria, 3. Productos de la educación universitaria, 4. Procesos de la educación universitaria y 5. Entradas en el sistema de educación universitaria.

procedimiento empleado en la presente investigación. En primera instancia, se ingresan en el sistema los nodos con sus distintas conexiones, cada una de ellas es ponderada según los resultados de la aplicación del instrumento aplicado donde los encuestados identificaron la característica que estaba presente en uno de los cinco componentes presentados en el diagrama 3. Es así como mediante el análisis de redes sociales propuesto por Freeman, White, & Romney (1989:20), el modelo utilizado para ponderar la magnitud de la conexión o lazo entre nodos obtiene la siguiente forma:

$$x_{F_i \rightarrow C_j} = \frac{\sum_{c \in F_j} c_{ij}}{m_i} \quad (\text{ecuación 1})$$

Donde:

$c$  : Característica del sistema del CNA, en total son 40 características.

$m_i$  : Número de características del factor  $i$

$F_i$  : Factor  $i$  con  $i = 1, \dots, 10$

$C_j$  : Componente  $j$  con  $j = 1, \dots, 5$

$c_{ij}$  : Indicador de relación entre la característica del Factor  $i$  y el Componente  $j$ . Al existir relación toma valor de 1, de esta forma:

$$c_{ij} \begin{cases} 1 & \text{si } c \in F_i \cap C_j \\ 0 & \text{bajo otra condición} \end{cases}$$

$x_{F_i \rightarrow C_j}$  : Magnitud de la conexión entre el Factor  $F_i$  y el Componente  $C_j$ .

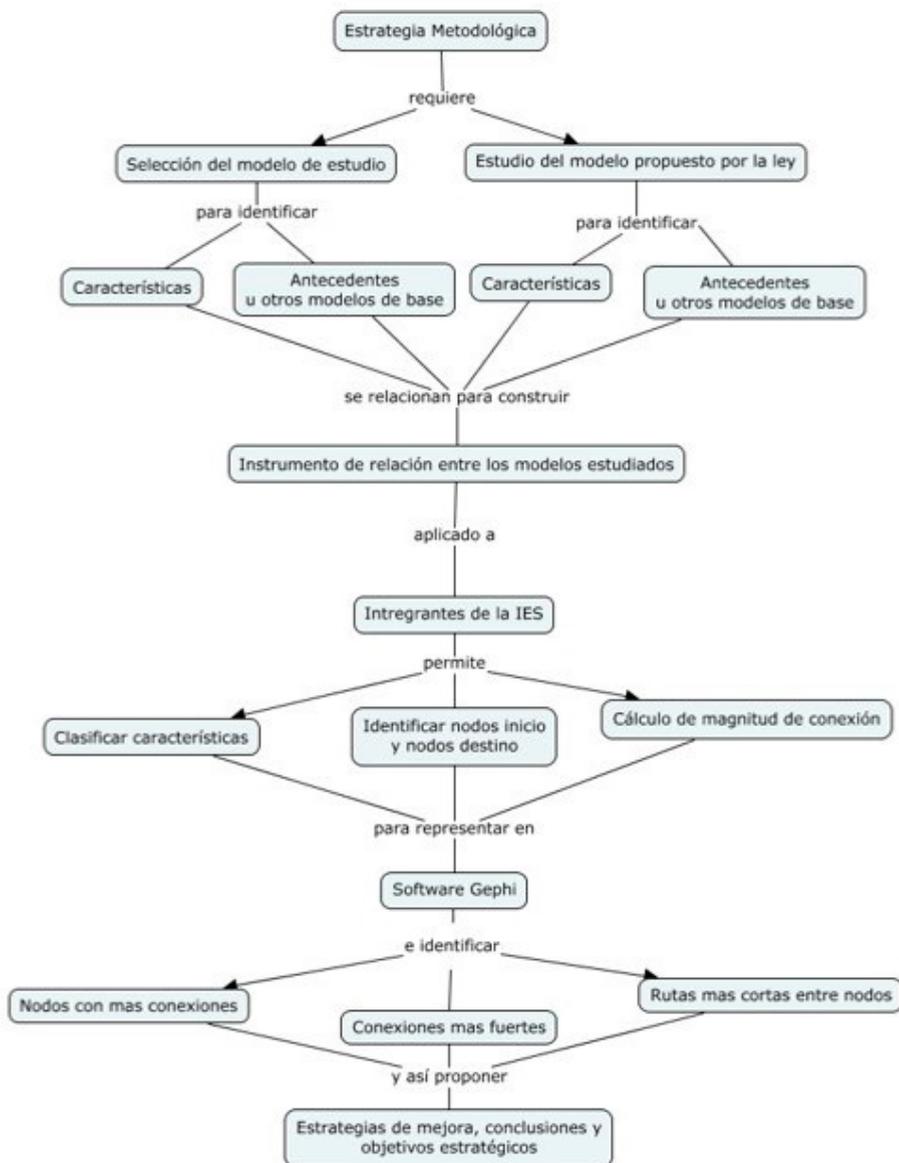
La ruta metodológica seguida se sintetiza en el diagrama 4.

A la par con el análisis de los componentes de la educación universitaria entendida como un sistema, y las características adscritas a los lineamientos para la acreditación de programas de pregrado definidos por el CNA y haciendo uso de la hermenéutica en el marco del análisis discursivo, se realizó una clasificación de las características propias de cada factor según su nivel de aporte al crecimiento de los componentes de la Universidad entendida como un sistema, se presentan los resultados (tabla 1).

En el marco de la interpretación del modelo propuesto por Silva et al (2014), se identifica un apartado interesante que ellos resaltan de la interpretación del modelo propuesto por De la Orden Hoz, Biencito López, González Barberá, & Mafokozi Ndabishibije (2007), respecto a las tres funciones sustantivas de las IES:

*“...el modelo destaca los dos principales “productos” de la educación superior: el aprendizaje y equipamiento intelectual de los estudiantes y la producción de ciencia, con lo cual introduce en el concepto de calidad las dos funciones básicas de la educación superior, la docencia y la investigación, pudiéndose agregar, en concepto de los autores, la dimensión de extensión, impacto comunitario o proyección social, como otro producto principal que sin lugar a duda tiene un efecto positivo sobre los otros dos.”* (Silva et al, 2014: 23). Los valores obtenidos de ponderación para conexiones entre nodos de los dos modelos ( $x_{F_i \rightarrow C_j}$ ) se relacionan en la tabla 2.

**Diagrama 4**  
**Descripción de la estrategia metodológica desarrollada en la investigación**



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 1**  
**Relación entre los factores del modelo sistémico de calidad y modelo de aseguramiento interno de la calidad<sup>2</sup>**

CONTEXTO SOCIOCULTURAL Y ECONOMICO	METAS Y OBJETIVOS	PRODUCTOS	PROCESOS	ENTRADAS EN EL SISTEMA	
F1.c3, F5.c27, F9.c36, F9.c37.	F4.c23, F5.c28, F1.c1.	F2.c6, F3.c13, F4.c19, F6.c29, F7.c32.	F3.c12, F4.c18, F4.c21, F6.c30, F7.c32.	F1.c2, F2.c7, F3.c9, F3.c11, F3.c14, F3.c15, F4.c16, F4.c17, F4.c20, F4.c22, F7.c31, F8.c33, F8.c35, F10.c40	F2.c4, F2.c5, F3.c8, F3.c10, F4.c24, F4.c25, F4.c26, F8.c34, F10.c38, F10.c39
6 características para 4 factores con preeminencia en los factores 5 y 9.	1 característica para 1 factor	9 características para 5 factores con preeminencia en el factor 4.	14 características para 7 factores con preeminencia en los factores 3 y 4.	10 características para 5 factores con preeminencia en el factor 4.	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 2**  
**Magnitud de conexión entre los Factores (F<sub>i</sub>) del modelo propuesto por Silva Bautista et al, (2014) y los Componentes (C<sub>j</sub>) del modelo propuesto por De la Orden Hoz et al, (2014)**

Nodo Factor	Nodo Componente	Magnitudde Conexión $x_{F_i \rightarrow C_j}$	Descripción de la relación
F <sub>i</sub>	C <sub>j</sub>		
F <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	0.333	Misión, proyecto institucional y de programa → Contexto
F <sub>2</sub>	C <sub>1</sub>	0.090909	Procesos académicos → Contexto
F <sub>3</sub>	C <sub>1</sub>	1	Visibilidad nacional e internacional → Contexto
F <sub>9</sub>	C <sub>1</sub>	1	Impacto de los egresados en el medio → Contexto
F <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	0.333	Misión, proyecto institucional y de programa → Metas y objetivos
F <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>	0.25	Estudiantes → Productos
F <sub>3</sub>	C <sub>2</sub>	0.25	Profesores → Productos
F <sub>4</sub>	C <sub>2</sub>	0.272727	Procesos académicos → Productos
F <sub>8</sub>	C <sub>2</sub>	1	Investigación, innovación y creación artística y cultural → Productos
F <sub>7</sub>	C <sub>2</sub>	0.5	Bienestar institucional → Productos
F <sub>1</sub>	C <sub>4</sub>	0.333	Misión, proyecto institucional y de programa → Procesos
F <sub>7</sub>	C <sub>4</sub>	0.25	Estudiantes → Procesos
F <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	0.5	Profesores → Procesos
F <sub>4</sub>	C <sub>4</sub>	0.363636	Procesos académicos → Procesos
F <sub>7</sub>	C <sub>4</sub>	0.5	Bienestar institucional → Procesos
F <sub>8</sub>	C <sub>4</sub>	0.6666	Organización, administración y gestión → Procesos
F <sub>10</sub>	C <sub>4</sub>	0.333	Recursos físicos y financieros → Procesos
F <sub>7</sub>	C <sub>5</sub>	0.5	Estudiantes → Entradas en el sistema
F <sub>3</sub>	C <sub>5</sub>	0.25	Profesores → Entradas en el sistema
F <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	0.272727	Procesos académicos → Entradas en el sistema
F <sub>8</sub>	C <sub>5</sub>	0.333	Organización, administración y gestión → Entradas en el sistema
F <sub>10</sub>	C <sub>5</sub>	0.6666	Recursos físicos y financieros → Entradas en el sistema

C<sub>1</sub>: Contexto, C<sub>2</sub>: Metas y Objetivos, C<sub>3</sub>: Productos, C<sub>4</sub>: Procesos, C<sub>5</sub>: Entradas en el sistema.

Fuente: Elaboración propia

2 Clasificación de las características propias de cada factor según su nivel de aporte al crecimiento de los componentes de la universidad entendida como un sistema con la numeración y descripción planteada por el Consejo Nacional de Acreditación (2013). Análisis de relación entre el modelo propuesto por y el modelo propuesto por Silva et al (2014) para el CNA. El primer número representa el factor (F) y el segundo número representa la característica (c). En el instrumento de investigación se relacionan estos elementos con los componentes (C).

Mediante el uso del software Gephi, se obtiene el siguiente diagrama de redes:

**Diagrama 5**  
**Red que relaciona los dos modelos.**



Del diagrama 5 puede observarse cómo, los nodos con más conexiones tienen un tamaño mayor. Siendo, por ejemplo, mayor el nodo del componente de procesos y menor el de metas y objetivos. Igualmente, conexiones más fuertes implican una mayor cantidad de características agrupadas por factor del modelo del CNA que se relacionan con los componentes del otro modelo.

Vale la pena destacar entonces que en el modelo de De la Orden Hoz et al, (2007), que sirvió como base para la interpretación del modelo propuesto por Silva et al, (2014), no se consideran los procesos de extensión y proyección social como productos principales de la

educación superior, sino más bien como parte de un tercer elemento que nace como producto del desarrollo de los elementos de aprendizaje y equipamiento intelectual, junto con la producción en ciencia y que, al ser desarrollado, realimenta el proceso posibilitando un mejoramiento de todas las condiciones.

A la par con lo anteriormente planteado, se puede identificar cómo la mayor cantidad de características se encuentran relacionadas con el componente de procesos e igualmente, cómo en ese componente se incluyen la mayoría de los factores propuestos por el CNA (siete de diez), excluyendo 5.5 (visibilidad nacional e internacional),

5.6 (investigación, innovación y creación artística y cultural) y 5.9 (impacto de los egresados en el medio), los cuales justamente están más relacionados con aspectos asociados a la extensión y proyección social.

Pareciera ser entonces, *que no se tiene suficiente información para identificar los procesos de las políticas de calidad para los factores asociados a investigación y extensión*. Igualmente, se deduce sugerentemente que la concepción y consolidación de las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación busquen identificar tales factores que asocien los procesos a las funciones sustantivas de investigación y extensión (Sepúlveda, Garcés, Serrano & Gómez, 2016).

Otro aspecto relevante de la interpretación de estos resultados es la forma en que se podrían ponderarlas características en la búsqueda de determinar un índice sintético de la calidad que posibilite identificar el nivel de aproximación de las IES a ese punto óptimo que se menciona como elemento clave de los lineamientos propuesto por el CNA. A este respecto, no se debe desconocer la disparidad de distribución de las características con relación a los componentes del enfoque sistémico de la calidad en las IES y cómo algunos de los factores no se encaminan a realimentar los procesos misionales y visionales.

Se observa por ejemplo cómo solamente una característica del factor uno está relacionada con las metas y objetivos, este factor, también presente en los componentes de contexto y procesos se constituye entonces en el eslabón clave que posibilita permear las funciones sustantivas de las IES y en particular de los programas de las facultades en el marco de la funcionalidad, eficiencia y

eficacia; tal eslabón, caracterizado por la funcionalidad y permeabilidad del Proyecto Educativo Institucional (PEI) requiere del establecimiento de una mirada diferenciadora que posibilite su fortalecimiento mediante la utilización de estrategias movilizadoras de la relación entre las dinámicas del contexto y del quehacer institucional.

Para finalizar, vale la pena mencionar lo que a tenor de lo concebido como calidad de la educación a 2026 para el Plan Decenal de Educación.

*“Una educación de calidad es aquella que propone y alcanza fines pertinentes para las personas y las comunidades en el contexto de una sociedad en continuo progreso y que la hace competitiva en el contexto mundial. Exige un sistema educativo en continuo mejoramiento y contribuye a la equidad, compensando las desventajas socioeconómicas para generar igualdad de oportunidades y lograr los resultados básicos socialmente deseables para todos.”* (Ministerio de Educación Nacional, 2017).

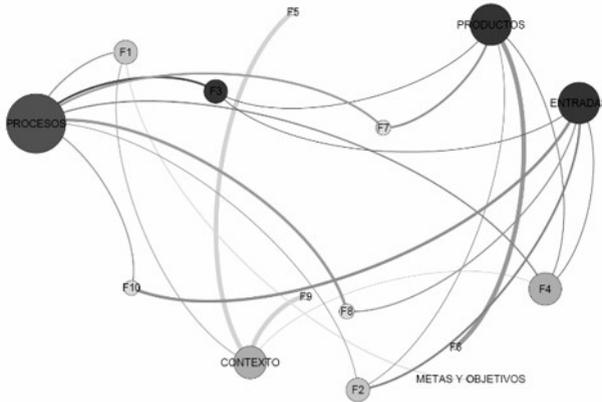
Esta postura, se basa entonces la búsqueda de un mejor acceso y cobertura, permanencia, calidad, pertinencia y financiación de la educación basada en la articulación, participación, descentralización y la concertación, igualmente se enfoca en lineamientos curriculares generales, pertinentes y flexibles con intención transformadora de los niveles paradigmáticos hegemónicos actuales, con un enfoque en la pertinencia para la productividad mediante el uso de la tecnología, la ciencia y la innovación.

Mediante el uso de la contrastación de diagramas como los derivados de la investigación, es posible identificar similitudes y diferencias en las

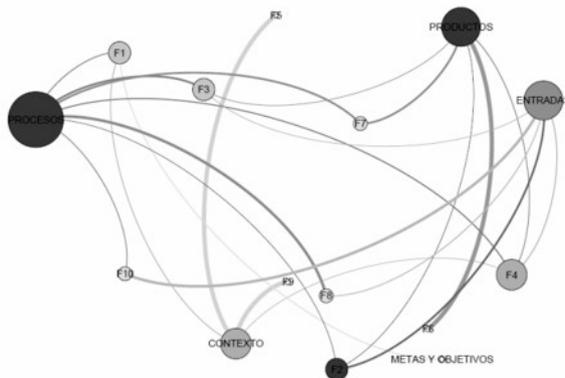
percepciones de las relaciones que los diferentes integrantes de las IES pueden establecer respecto a cada modelo. En este aspecto, este tipo de relaciones posibilitarían un trazado de políticas y objetivos estratégicos con base en la contrastación y el uso de los diagramas

de redes. Se puede analizar el o los nodos factor del modelo CNA que posibilitan un acercamiento entre los nodos componente del modelo sistémico de De la Orden Hoz, et al, (2007), tal y como se presenta en los diagramas 6 al 9.

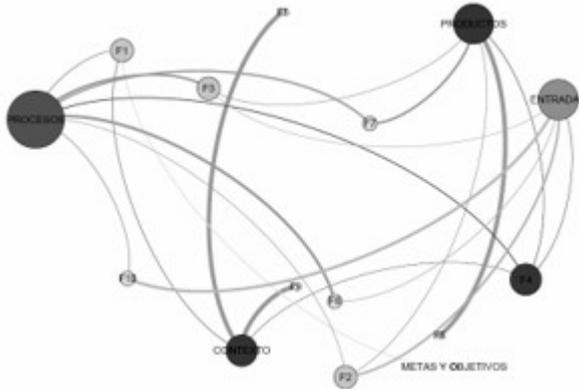
**Diagrama 6**  
**Relación Productos-Entradas**



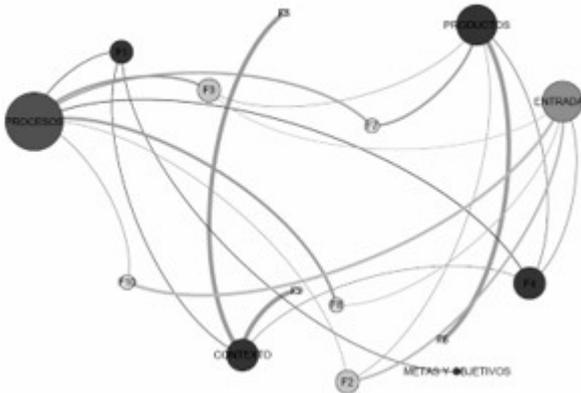
**Diagrama 7.**  
**Relación Productos-Procesos**



**Diagrama 8**  
**Relación Productos –Contexto**



**Diagrama9**  
**Relación Productos – Metas y Objetivos**



Del diagrama 6 se presenta que una relación entre productos y entradas, depende del factor 3 (Profesores). Del diagrama7, se desprende que una relación entre procesos y productos depende del factor 2 (estudiantes). Del diagrama8 se desprende que una relación entre

productos y contexto depende del factor 4 (procesos académicos). Del diagrama 9 se desprende que una relación entre productos y metas y objetivos pasa por el factor 4 (procesos académicos), sigue por contexto y termina en factor 1 (Misión, Proyecto Institucional y de

Programa). La relación de dependencia privilegia las magnitudes de conexión más débiles a través del algoritmo de la ruta más corta, esta elección se justifica desde la importancia de enfocarse en las conexiones más débiles como parte del concepto de mejoramiento continuo.

En este sentido, se resalta que la comparación entre modelos sugiere la identificación de relaciones que según los actores de la comunidad educativa deberían fortalecerse y que por tal motivo deberían tenerse en cuenta, según las premisas del mejoramiento continuo propuesto por las políticas de aseguramiento de la calidad. La relación triádica entre factores, características y componentes posibilitó estos resultados. Es así como se retoma lo planteado por Avendaño Castro, Paz Montes, & Rueda Vera (2017:475) "El Estado colombiano se enfocó en aumentar los factores numéricos y estadísticos positivos del sistema educativo: incrementar el número de docentes, el número de cupos estudiantiles, el número de planteles educativos y la cobertura geográfica del sistema, sin prestar demasiada atención a la parte cualitativa del mismo, es decir, la calidad y coherencia del sistema con las características y necesidades de la sociedad".

#### **4. Conclusiones**

Resulta altamente sugerente el considerar la posibilidad de identificar relaciones entre dos modelos de calidad, mediante esa búsqueda, es posible identificar la existencia de elementos u organismos al interior del sistema que permiten movilidad entre dos o más indicadores, las particularidades de éstos servirían de estudio o autoanálisis de las

dinámicas institucionales relacionadas con la calidad.

Las características analizadas en los modelos, al ser relacionadas en los diagramas de redes, permitieron ampliar el concepto usual de calidad en el marco del quehacer de la institución objeto de estudio.

En aspectos relacionados con la calidad educativa, no se tiene una última respuesta, se verifica que actualmente, los modelos de calidad para IES en Colombia, se identifican fuertemente con el análisis de la influencia de los procesos académicos sin entrar en el detalle de la relación entrada/producto, de esta forma parece desmeritarse el carácter subjetivo de las instituciones aun cuando se considere un sistema SAI que en su esencia valora las dinámicas internas de las IES.

Las IES deben reflexionar acerca de las implicancias de introducir el concepto de calidad en sus políticas de desarrollo institucional. El mejoramiento continuo y la autoevaluación no deben basarse únicamente en los datos arrojados por parte de los procesos, los participantes del proceso deben reflexionar respecto a los aspectos (bien sea factores o componentes) que el modelo de calidad propone y la forma en que éstos son verificados y apropiados en la cultura institucional; metodologías con enfoque de complejo son una ruta a seguir en este sentido.

Los resultados obtenidos en la investigación, permiten identificar que, desde la mirada de los integrantes de la IES, el modelo de acreditación propuesto por el CNA se enfoca principalmente en los procesos y carece de elementos relacionales para las metas y objetivos. Lo anterior, no necesariamente implica que

el modelo esté en un error, sino que al ser ésta una mirada institucional, vale la pena aunar esfuerzos tendientes a propiciar una mayor conexión entre los procesos y las metas y objetivos de tal suerte que todos los componentes de fortalezcan cada vez más, tal es la finalidad de la ruta metodológica propuesta en el gráfico 9.

## Referencias bibliográficas

- Avendaño Castro, William Rodrigo, Paz Montes, Luisa, & Rueda Vera, Gerson (2017), Políticas públicas y educación superior: análisis conceptual del contexto colombiano. **Revista Venezolana de Gerencia**, 467-485.
- Bajtín, Mijaíl Mijáilovich (1979), **Estética de la creación verbal**. Madrid: Siglo veintiuno editores.
- Bastian, Mathieu, Heymann, Sebastien, & Jacomy, Mathieu (2009), **Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks**. International AAAI Conference on Weblogs and Social Media.
- CEPAL (2013), Introducción a la conferencia: **Indicadores de avance. Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe: seguimiento de la agenda para el desarrollo post-2015 y Río+20** (pág. 115). Bogotá: Naciones Unidas. Recuperado el 23 de 03 de 2018, de [https://www.cepal.org/rio20/noticias/paginas/5/48925/2013-122-Desarrollo\\_sostenible\\_en\\_America\\_Latina\\_y\\_el\\_Caribe\\_WEB.pdf](https://www.cepal.org/rio20/noticias/paginas/5/48925/2013-122-Desarrollo_sostenible_en_America_Latina_y_el_Caribe_WEB.pdf)
- Consejo Nacional de Acreditación (2013), **Sistema Nacional de Acreditación - Lineamientos para la Acreditación Institucional**. Bogotá: CNA.
- Consejo Privado de Competitividad (2017), **Informe Nacional de Competitividad**. Bogotá: Punto aparte.
- De la Orden Hoz, Arturo, Biencito López, Chantal María, González Barberá, Coral, & Mafokozi Ndabishibije, José (2007), **Niveles y Perfiles de Funcionalidad como Dimensión de Calidad Universitaria. Un Estudio Empírico en la Universidad Complutense**. Archivos Analíticos de Políticas Educativas, 2-8.
- Freeman, Linton, White, Douglas, & Romney, Kimball (1989), **Research Methods in Social Network Analysis**. Fairfax: George Mason University Press.
- Jiménez Coronado, Angélica María, Ferreira Simmonds, Jenny Osiris, León
- Castro, Nadia Angélica, Martínez Sierra, David Enrique & Villarreal Fernández, Jorge Eliécer (2016), Sistema de gestión por procesos para la evaluación del desempeño ambiental a partir de la implementación de diagnósticos PHVA. **Revista Producción+Limpia**. Vol. 11, num 1, 151-161. DOI: 10.22507/pml.v11n1a14
- Ministerio de Educación Nacional (2017), **Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026. El camino hacia la calidad y la equidad**.

- Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Ramírez Carvajal, Diana María, Gartner Isaza, María Lorena, Bernal Villegas, Jaime Eduardo, Zapata Domínguez, Álvaro, Vallejo Cabrera, Franco Alirio, Prieto Pulido, Pedro Antonio, & Langebaek Rueda, Carl Henrik (2013), **Sistema Nacional de Acreditación. Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado**. Bogotá: Consejo Nacional de Acreditación - CNA-.
- Samaja, Juan (1995), ¡La bolsa o la especie!. **Revista científica de la facultad de Bellas Artes**, 21-35.
- Sayama, Hiroki (2015), **Introduction to the Modeling and Analysis of Complex Systems**. New York: Open SUNY textboos.
- Sepúlveda; Jovany. Garcés, Luis; Serrano, Jakeline. Gómez, Huber (2016), An approach between tools for the analysis of tendencies and business innovation management. **Revista Lasallista de Investigación**, Vol. 13, num 2, 178- 187. DOI: 10.22507/rli.v13n2a16
- Siva Bautista, Jaime, Bernal Gamboa, Elizabeth, & Hernández Sanabria, Camilo (2014), **Modelo de aseguramiento interno de la calidad para las instituciones de educación superior en el marco del mejoramiento continuo de la calidad de la educación superior en Colombia**. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Varela, Francisco, Maturana, Humberto, & Uribe, Ricardo (1981), Autopoiesis The Organization of Living Systems, Its Characterization and a Model. **Cybernetics Forum**, 7-13.

- Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported. [http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es\\_ES](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_ES)



UNIVERSIDAD  
DEL ZULIA

---

**R/G** Revista  
Venezolana de  
Gerencia

**AÑO 23, Edición Especial No.1**

*Esta revista fue editada en formato digital y publicada en julio de 2018, por la **Revista Venezolana de Gerencia (RVG)**, **Centro de Estudios de la Empresa (CEE)**, **Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FCES)**, **Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela***

[www.luz.edu.ve](http://www.luz.edu.ve)  
[www.serbi.luz.edu.ve](http://www.serbi.luz.edu.ve)  
[produccioncientifica.luz.edu.ve](http://produccioncientifica.luz.edu.ve)