

Sistema de información como apoyo a los procesos de Autoevaluación de los programas de la Universidad de Cundinamarca

Claudia J. Norato¹, John J. Zabala², Francisco A. Lanza³, Alexander Espinosa⁴
Universidad de Cundinamarca extensión Facatativá, Colombia

¹claudianorato@hotmail.com,

²jhonnyzb1983@gmail.com,

³flanza@ucundinamarca.edu.co,

⁴aespinosa1@ucundinamarca.edu.co

Resumen. Las instituciones de educación superior son sometidas permanentemente a grandes retos en la formación de profesionales, generación de nuevo conocimiento e impacto social de sus programas académicos a nivel local y translocal, debido a que la sociedad actual les exige un nivel mayor de pertinencia como factor clave de desarrollo de los países, para lo cual deben garantizar excelencia y calidad en sus procesos misionales. Para la Universidad de Cundinamarca, este proceso es un compromiso que constituye la oportunidad de certificar sus programas con la Acreditación de Alta Calidad ante el Consejo Nacional de Acreditación. Por lo anterior, y con la necesidad de garantizar la calidad en los procesos de Autoevaluación, requisito fundamental para alcanzar la Acreditación, el presente artículo muestra una estrategia TIC, innovadora, como soporte tecnológico a los procesos de Autoevaluación en las instituciones universitarias.

Palabras Clave: Autoevaluación, Acreditación, Software, Tecnología, Sistemas de información.

1 Introducción

Las instituciones de educación superior se enfrentan actualmente a competir en un mundo globalizado y cambiante donde necesitan implementar herramientas y mecanismos para mejorar la gestión institucional que genere niveles de calidad en la educación y donde la evaluación permanente es un factor clave, para dicho fin. [1]

Así mismo, el mayor desafío de cualquier institución universitaria es crecer con calidad y excelencia, por tanto, tienden a transformarse periódicamente y a su vez estas modificaciones deben integrarse con las reformas educativas estatales que promueven integrar competencias de ámbitos internacionales. [3]

De acuerdo con lo anterior, se ha hecho importante el proceso de acreditación de cualquier institución de educación superior puesto que, es utilizada como instrumento

para la detección de sus puntos débiles o fuertes. Esta detección puede llegar a mejorar ciertas áreas o procesos misionales.

En otras palabras, el llegar a mejorar aquellas áreas o procesos misionales; es un propósito fundamental para estimular al continuo mejoramiento y permitir a la institución superior lograr reconocimiento, por la alta calidad de sus programas académicos, a nivel nacional e internacional.

Es decir, las universidades en Colombia deben asumir un compromiso para con el procesos de Acreditación de Alta Calidad de sus programas, proceso que tiene como elemento fundamental la Autoevaluación, generando así “el ejercicio permanente de revisión, reconocimiento, reflexión e intervención que lleva a cabo cada programa académico, con el objetivo de valorar el desarrollo de sus funciones sustantivas de docencia, investigación y proyección social, en aras de lograr la alta calidad en todos sus procesos, tomando como referentes los lineamientos propuestos por el Consejo Nacional de Acreditación.” [5]. Y apoyándose en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. El presente artículo muestra, entonces, una propuesta de estrategia TIC como soporte tecnológico a los procesos de Autoevaluación de los programas académicos, tomando como caso de estudio la Universidad de Cundinamarca.

2 Estado del Arte

En Colombia, existen varias universidades que han implementado diferentes tecnologías informáticas, como apoyo a sus procesos de Autoevaluación, las cuales se enuncian a continuación:

Table 1. Tecnologías informáticas para procesos de Autoevaluación

Universidad	Sistema	Tecnología
Universidad tecnológica de Pereira	Sistema de Información para la Autoevaluación (SIA)	-Framework Java Script
Universidad Distrital	Autoevaluación para la Acreditación Institucional (AUDIT-UD)	-Framework JavaScript -Lenguaje de programación PHP
Corporación Universitaria Rafael Núñez	Sistema Institucional de Calidad de la Corporación Universitaria Rafael Núñez (SAICURN)	-Lenguaje de programación PHP -Framework JavaScript -Framework Web ASP.NET
Universidad Pontificia Bolivariana	Sistema de Autoevaluación de Programas Académicos (SIAUTO)	-Lenguaje de programación PHP

Universidad Nacional de Colombia	Proceso de Autoevaluación	-Framework jQuery, jQuery UI -Lenguaje de programación PHP
-------------------------------------	---------------------------	--

Los sistemas presentan además, las siguientes características:

1. **Sistema de Información para la Autoevaluación (SIA)** de la Universidad Pedagógica de Pereira, es un sistema de información para la autoevaluación el cual consiste en consultar guías actualizadas del CNA, soporte a la respuesta de los indicadores y calificación en línea. [7]
2. La Corporación Universitaria Rafael Núñez cuenta con un **Sistema Institucional de Calidad (SAICURN)**, su objetivo principal es “Definir, implementar y evaluar, las políticas institucionales de calidad en la CURN, como orientación y referente inmediato para el desarrollo de los procesos de autoevaluación que promuevan la cultura de la autorreflexión y el autoanálisis, la autocrítica y la autorregulación en todos los programas y ámbitos académicos, administrativos y operativos de la institución.”[9]
3. Proceso de autoevaluación en la Universidad Nacional: Tiene como propósito lograr y mantener la excelencia académica de los procesos formativos, estableciendo estrategias de mejoramiento de los programas curriculares de posgrado y facilitando el seguimiento de dichas estrategias; tiene 5 etapas que son: Etapa 1: Conformación de equipos de trabajo. Etapa 2: Recolección y depuración de la información. Etapa 3: Procesamiento y sistematización de indicadores. Etapa 4: Análisis y evaluación. Etapa 5: Socialización del proceso. [8]

A nivel internacional, se han construido sistemas de autoevaluación informáticos, como es el caso del Sistema de Información Institucional de Apoyo a los Procesos de Autoevaluación y Gestión de la Calidad (SIAGC) de la Universidad de Costa Rica, el cual apoya los procesos de autoevaluación y gestión de calidad. Este sistema pretende unificar la información necesaria para procesos de evaluación, autoevaluación, acreditación y re acreditación de carreras profesionales, además de agilizar el seguimiento a los compromisos de mejora, además el sistema contempla la generación de estadísticas universitarias, que permiten a los altos directivos acceder en tiempo real an información de interés.

3 Marco Teorico

En Colombia, el Sistema Nacional de Acreditación (SNA) es el conjunto de políticas, estrategias, procesos y organismos cuyo objetivo fundamental es garantizar a la sociedad que las instituciones de educación superior que hacen parte del sistema

cumplen con los más altos requisitos de calidad y que realizan sus propósitos y objetivos misionales. (Artículo 53 de la Ley 30 de 1992)

Se puede decir que, en Colombia la acreditación es de naturaleza mixta, en tanto está constituida por componentes estatales y de las propias universidades; lo primero, dado que se rige por la ley y las políticas del CESU, es financiada por el estado y los actos de acreditación son promulgados por el Ministro de Educación, y lo segundo, ya que el proceso es conducido por las mismas instituciones universitarias, por los pares académicos y por el Consejo Nacional de Acreditación -CNA (Ministerio de Educación Nacional)

Por consiguiente, el modelo del CNA es un mecanismo que busca permanentemente los más altos niveles de calidad por parte de los programas académicos de las instituciones universitarias que voluntariamente ingresan al sistema. A continuación, se enuncian los principios por los que es regido y que sirven de base para determinar la calidad de un programa, estos principios son: Universalidad, integridad, equidad, idoneidad, responsabilidad, coherencia, transparencia, pertinencia, eficacia, eficiencia y sostenibilidad. [9]

Por otro lado, el modelo CNA contiene etapas en el proceso de acreditación, las cuales son: Autoevaluación, la evaluación externa o evaluación por pares y la evaluación final. [9]

A partir de esto, el modelo de autoevaluación está constituida por:

- “Factores: Los Factores son grandes áreas de desarrollo institucional que expresan los elementos con que cuenta la institución y sus programas para el conjunto del quehacer académico. Ellos son componentes estructurales que inciden en la calidad; son articuladores de la misión, los propósitos, las metas y los objetivos de una institución con las funciones sustantivas de investigación, docencia y proyección social.” [9]
- “Características: “Las características constituyen dimensiones de la calidad de un programa o institución, se encuentran referidas a los factores, y serán tenidas como aspectos a cuya luz se observarán y juzgarán las situaciones concretas en los diferentes componentes y etapas del proceso de acreditación” (CNA, 1996). Es a través de ellas como se torna perceptible el grado en que una institución o programa logra la calidad de su desempeño. Estas características no pueden ser leídas de manera abstracta; deben ser leídas desde las misiones y la realidad contextual en la cual pretenden ser evaluadas. De este modo el juicio sobre la calidad emitido por los pares no está referido solamente a una dimensión universal, sino a cómo esa característica se hace realidad en un contexto específico.” [9]
- “Aspectos: Los aspectos son atributos o descriptores de las características que se utilizan para explicarlas. Ellos no son un nivel de análisis diferente entre las características y los indicadores. Solo sirven para explicar las características y por lo tanto forman parte de ellas.” [9]
- “Indicadores: Son referentes empíricos de las características y posibilitan observar o apreciar su desempeño en una situación dada. Los indicadores expresan atributos susceptibles de recibir un valor numérico o una apreciación cualitativa; por lo tanto,

son cuantitativos y cualitativos. A través de ellos las características de calidad se hacen patentes y valorables.” [9]

Por este motivo, el proceso de autoevaluación de una institución universitaria sirve como herramienta para la valoración de diversos elementos que intervienen en la alta calidad de los programas académicos ofertados por la misma.

4 Solución Tecnológica

La Universidad Cundinamarca, desde el Centro de Innovación y Tecnología del programa de Ingeniería de Sistemas, viene desarrollando un Sistema Informático para el apoyo tecnológico del proceso de Autoevaluación de sus programas académicos, el cual consta de los siguientes módulos informáticos:

4.1 Modulo Superadministrador y Modulo CAN

El módulo de Superadministrador es el encargado de administrar los datos generales para todos los demás módulos del sistema de Autoevaluación, tiene entre sus funciones el crear sedes, facultades y programas académicos, crea, además, los roles de cada usuario y los módulos asignados. Y desde este módulo se gestiona y controla los lanzamientos de los diferentes procesos de autoevaluación de cada programa académico.

El Sistema de Autoevaluación cuenta, además, con un módulo parametrizable del modelo de Autoevaluación propuesto por el CNA, el cual está conformado por criterios que permiten realizar la autoevaluación de los programas, criterios tales como:

- Factores
- Características
- Aspectos
- Indicadores

Además el sistema ha implementado elementos administrativos que permiten gestionar y controlar los diferentes procesos de Autoevaluación. Así:

- Procesos
- Ambitos
- Fases
- Grupo de Interes

4.2 Módulo de Fuentes Primarias

El módulo de Fuentes Primarias permite la elaboración y gestión de encuesta dirigidas a los diferentes grupo de interés (Estudiantes, docentes, directivos, graduados,). Se dispondrá de un sistema dinámico para la creación de preguntas y encuestas que permiten establecer el nivel de valoración de las características de cada Factor de calidad an evaluar, por parte de la Comunidad Universitaria, además el módulo facilita la generación de reportes e históricos de resultados de los procesos de Autoevaluación de los programas.

4.3 Módulo Documental y Tablero de Control

El módulo Documental permite la gestión, control y almacenamiento de instrumentos documentales (repositorio institucional y por programa); facilita el almacenamiento de los documentos, de cada programa académico, que soportan los procesos de autoevaluación de forma centralizada y unificada, evitando la duplicidad de los mismos.

Este módulo contará, además, de un tablero de control que permitirá ver resultados de los procesos de autoevaluación de manera dinámica y en tiempo real. El tablero emitirá resultados estadísticos por factores, de cada uno de los programas en cuanto a Fuentes Primarias y Repositorio documental, realizará comparaciones entre programas, facultades y sedes, entre otros reportes y comparativos.

De otra parte, para la construcción de cada uno de los módulos que conforman el Sistema de Autoevaluación, se utilizará el paradigma de desarrollo de software adaptativo, en su marco de trabajo SCRUM, metodología ágil que permite hacer entrega de fases funcionales del producto, de manera evolutiva e incremental, durante el tiempo de ejecución del proyecto, que está programado para 10 meses. Como paradigma de programación se utilizará la Programación Orientada a Objeto –POO en su marco de trabajo Laravel, que permite reducir el tiempo de desarrollo y garantizar el uso de estándares de calidad para el desarrollo de software de manera ágil, robusta y segura. Así mismo Laravel permite la creación de consultas robustas y complejas conectándose con el gestor de base de datos MySQL, gestor de alto rendimiento, que soporta gran variedad de sistemas operativos, que para el caso del Sistema de Autoevaluación, se ha definido Linux.

De la misma forma, para el diseño de la arquitectura del Sistema de Autoevaluación, se utiliza el lenguaje de modelado unificado -UML, diseñando diagramas para cada una de las dimensiones del software así: para la dimensión Estática se utilizará el diagrama de Casos de Uso, para la dimensión Dinámica se utilizará el diagrama de Secuencia, para la dimensión Funcional se utilizaran el diagrama de Actividades y el diagrama de Clases. En la figura 1, se muestra, como ejemplo, el diagrama de caso de uso, diseñado para la gestión de creación de usuarios en el módulo Superadministrador.

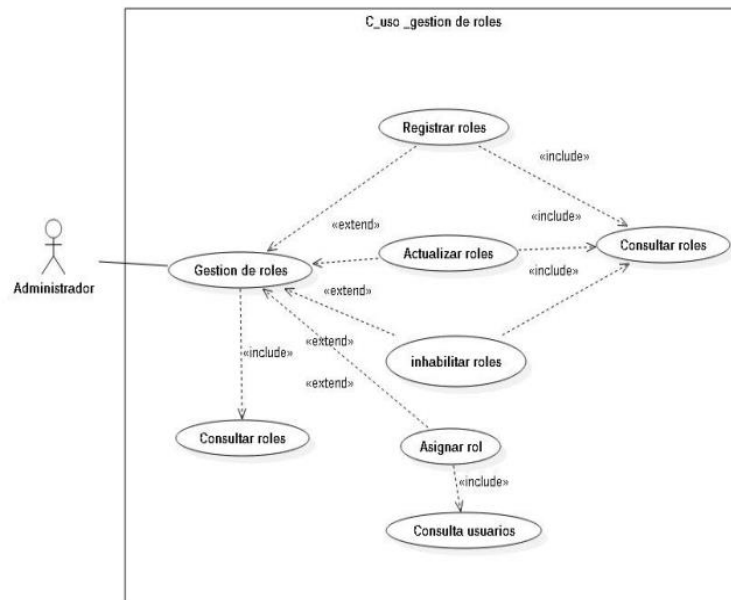


Fig. 1. Casos de Uso creación de roles.

5 Conclusiones

A nivel nacional e internacional se han construido diferentes sistemas informáticos que apoyan el proceso de autoevaluación de las universidades, utilizando diversas tecnologías de programación a nivel de front-end y back-end, tales como: JavaScript y PHP respectivamente, que son las más reconocidas tanto por la facilidad para el desarrollo de código, como para la generación de pruebas y mantenimiento, además, porque presenta una curva de aprendizaje muy corta, en comparación con otros lenguajes.

El modelo del CNA es un mecanismo que busca identificar y reconocer los más altos niveles de calidad por parte de los programas académicos de las instituciones universitarias colombianas, para tal fin, uno de los elementos fundamentales que tienen que implementar dichas instituciones son los procesos de Autoevaluación, para lo cual contar con un sistema de apoyo informático que garantice la calidad de la captura y gestión de la información tanto de fuentes primarias, como de repositorio documental y generación de resultados en tiempo real, es un factor clave para alcanzar la acreditación de alta calidad de los programas.

El Centro de Innovación y Tecnología – CIT, del programa de ingeniería de Sistemas de la Universidad de Cundinamarca, viene desarrollando una solución TIC, como apoyo a los procesos de autoevaluación, con fines de acreditación en alta calidad,

de sus programas académicos. El sistema informático está diseñado con base en la integración de módulos tecnológicos tales como: módulo de fuentes primarias o encuestas, módulo de repositorio documental, módulo de reportes o tablero de control, módulo parametrizable del modelo CNA y el módulo súper administrador, que gestiona el funcionamiento y la integración entre todos los demás módulos del sistemas.

References

1. González, L. E., & Espinoza, Ó. (2008). CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR: CONCEPTO Y MODELOS, 28, 247–276. Recuperado el día 7 de abril de 2018 https://www.researchgate.net/profile/Luis_Gonzalez_Fiegehen/publication/44163112_Calidad_de_la_educacion_superior_concepto_y_modelos_2008-09/links/56c3a26508aee3dcd416699f/Calidad-de-la-educacion-superior-concepto-y-modelos-2008-09.pdf
2. Gestión de la calidad para instituciones de educación superior Procesos de autoevaluación y acreditación. (n.d.). Recuperado del día 8 de Abril de 2018 <http://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/ulima/4002/Consortio.pdf?sequence=1>
3. CALIDAD Y ACREDITACIÓN: ACUERDOS Y LÍMITES CONCEPTUALES. (n.d.). Recuperado del día 7 de Abril de 2018 https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/7538/18_282-295.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. Alzate-Medina, G. M. (2008). Efectos de la acreditación en el mejoramiento de la calidad de los programas de psicología de Colombia * Effects of Accreditation on the Improvement of Psychology Programs in Colombia, 1657–9267. Recuperado el día 9 de Abril de 2018 <http://www.scielo.org.co/pdf/rups/v7n2/v7n2a10.pdf>
5. Ramírez, D. M., María, C., Gartner, L., Jaime, I., Bernal, E., Álvaro, V., ... Bogotá, R. (n.d.). SISTEMA NACIONAL DE ACREDITACIÓN Consejo Nacional de Acreditación –CNA– LINEAMIENTOS PARA LA ACREDITACIÓN DE PROGRAMAS DE PREGRADO Consejo Nacional de Acreditación Composición actual. Recuperado del día 14 de abril de 2018 https://www.cna.gov.co/1741/articles-186359_pregrado_2013.pdf
6. La Acreditación en Colombia. (n.d.). Recuperado del día 14 de Abril de 2018 http://www.onac.org.co/anexos/documentos/DocumentosPDFDescarga/cartilla_acreditacion.pdf
7. Guía_de_autoevaluacion.pdf. (n.d.). Recuperado el día 1 de Mayo de 2018
8. MODELO DE ACREDITACIÓN 1. Principios Generales. (n.d.). Recuperado el día 1 de Mayo de 2018 https://www.cna.gov.co/1741/articles-187890_recurso_1.pdf