

Ruta para una educación superior de calidad

Path for a Quality Higher Education

Martha Guisela Gaitán Garavito

<https://orcid.org/0009-0007-6221-7853>
guisela.gaitan@gmail.com

Soraya del Rosario Martínez Sum

<https://orcid.org/0000-0002-0020-7605>
1661070690901@ingenieria.usac.edu.gt

Carlos Leonel Muñoz Lemus

<https://orcid.org/0009-0005-0637-1325>
1690417270101@ingenieria.usac.edu.gt

Jonathan Efrén Álvarez Cacacho

<https://orcid.org/0009-0005-2639-4604>
3002314230101@ingenieria.usac.edu.gt

Fecha de recepción: 17/7/2024

Fecha de aprobación: 11/10/2024

Resumen

Este artículo esboza la estructura de un sistema para asegurar la calidad de los programas de educación superior, contextualizado para la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala; este se sustenta en una investigación de enfoque mixto con diseño transformativo secuencial, en el que participaron autoridades, docentes, estudiantes y administradores docentes, además, en un estudio teórico sobre: la calidad educativa y su aseguramiento y la educación virtual en el nivel superior. El sistema, producto de la investigación, lo integran catorce procesos que gestionan de las actividades, y aseguran que se ejecuten desde la perspectiva de la calidad y mejora continua. Estos procesos incluyen: actualización del perfil de egreso y currículo, actualización del programa basado en evaluación comparativa, inducción del personal docente y su actualización permanente, proceso de enseñanza aprendizaje y su control, control de competencias adquiridas, gestión de la admisión, refuerzo académico, evaluación del desempeño, evaluación del programa formativo, implementación y mantenimiento de la plataforma virtual y actualización del aula virtual. El sistema documentado fue publicado con apoyo financiero de FONACYT.

Palabras clave

Educación superior, calidad educativa, educación virtual, calidad de la docencia, enseñanza, sistema, evaluación.

Abstract

This article outlines the structure of a system to ensure the quality of higher education programs, contextualized for the Faculty of Engineering of the University of San Carlos of Guatemala; This is based on a mixed approach research with a sequential transformative design, in which authorities, teachers, students and teaching administrators participated, in addition, in a theoretical study on: educational quality and its assurance and virtual education at the higher level. The system, a product of the research, is made up of fourteen processes that manage the activities, and ensure that they are executed from the perspective of quality and continuous improvement. These processes include: updating the graduation profile and curriculum, updating the program based on comparative evaluation, induction of teaching staff and their permanent updating, teaching-learning process and its control, control of acquired competencies, admission management, academic reinforcement, performance evaluation, evaluation of the training program, implementation and maintenance of the virtual platform and updating of the virtual classroom. The documented system was published with financial support from FONACYT.

Keywords

Higher education, educational quality, virtual education, teaching quality, education, system, evaluation.

Introducción

El aseguramiento de la calidad de la educación superior se logra a través de un conjunto de acciones que gestionan, promueven y mejoran de manera continua la calidad de los programas educativos (ISO, 2018).

A raíz de la pandemia COVID 19 se incorporó la tecnología a los procesos formativos que se desarrollan en la USAC, sus efectos impactaron en diversos ámbitos, tales como la accesibilidad a la formación universitaria en las diferentes regiones del país, como lo presentan Figueroa y Cruz (2021).

Particularmente, en la Facultad de Ingeniería se reveló la necesidad de plantear acciones para reestructurar los procesos de gestión que garanticen la calidad en educación virtual. Para atender esta necesidad, se llevó a cabo la investigación cuyo resultado fue el diseño de un conjunto de procesos y procedimientos que, interrelacionados en un sistema de aseguramiento, guían las acciones necesarias para: comunicar las expectativas de calidad respecto a las actividades de enseñanza-aprendizaje, orientar a los docentes en la creación de entornos de aprendizaje significativo, agilizar los procesos de inducción para personal docente, proporcionar a los estudiantes información sobre su progreso, y controlar y evaluar los resultados de los programas.

Método

Para asegurar la calidad se requiere establecer un sistema de principios, métodos, protocolos y procedimientos que permita a una institución garantizar que la calidad de sus productos y servicios sea consistentemente alta y cumpla con los estándares organizacionales y regulatorios, y a su vez, llenen las expectativas que le demanda la sociedad en la que opera (Organización ISO, 2022). Por tal razón, ese sistema de aseguramiento de calidad debe estar diseñado sobre la base del contexto institucional y acorde a su cultura organizacional.

Con la finalidad de establecer una estrategia que garantice la calidad de la educación virtual en la

Facultad de Ingeniería, USAC, se realizó un estudio de caso, con la mencionada unidad académica como unidad de análisis, que permitió conocer a profundidad el contexto institucional y diseñar el sistema de aseguramiento para la modalidad educativa virtual que se implementaba.

La investigación acción que, como señalan Hernández, Fernández y Baptista (2014), tiene la finalidad de comprender y aportar información para resolver problemas específicos de una organización o programa, y guía la toma de decisiones, es la opción metodológica que orientó el desarrollo del estudio de caso. La inmersión en la problemática o necesidad se desarrolló con un enfoque mixto: a) cualitativo, con la aplicación de las técnicas: grupo focal, entrevistas estructuradas y no estructuradas con autoridades, profesores, administradores de docencia, administradores de la Unidad de Educación a Distancia de Ingeniería y especialistas en educación superior y educación virtual, con experiencia laboral en la USAC u otra universidad nacional latinoamericana; b) cuantitativo, con la información recolectada por medio de encuestas a profesores y estudiantes, se realizaron los análisis estadísticos descriptivos, sobre las características de los cursos en línea y el perfil del docente; lo que permitió identificar las fortalezas, oportunidades y debilidades de los procesos formativos virtuales que se desarrollaban. Adicionalmente, se realizó un análisis documental para consolidar los fundamentos teóricos sobre la calidad en la educación superior, su aseguramiento, sus requisitos y los indicadores que la evidencian. Finalmente, para elaborar el plan de acción, se aplicaron técnicas de gestión de operaciones, para identificar y definir los procesos y procedimientos sugeridos para desarrollar la estrategia de aseguramiento de calidad coherente y pertinente para el contexto de la unidad académica y alcanzar así el objetivo del estudio.

Resultados

Educación virtual es una modalidad en la que el proceso de enseñanza-aprendizaje está mediado por las tecnologías de la información y comunicación, lo que permite flexibilizar el aprendizaje de los estudiantes, adaptándose a sus circunstancias

espaciotemporales y con diversos recursos para tener diferentes oportunidades de aprendizaje (EcuRed, 2023).

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala implementó en sus programas de formación la modalidad virtual en los ciclos lectivos posteriores a la pandemia COVID 19, lo que demandó adecuar los procesos educativos de acuerdo a los nuevos requerimientos de esta modalidad.

A fin de garantizar la calidad en el proceso de enseñanza aprendizaje, esto es, que desarrolle en los estudiantes las competencias necesarias para el quehacer profesional de la Ingeniería, se realizó el trabajo de investigación *Aseguramiento de la calidad educativa en la modalidad virtual a nivel universitario. Caso de estudio: Facultad de Ingeniería* (Gaitán, Martínez, Muñoz y Álvarez, 2024) con apoyo financiero de FONACYT de Guatemala. Este tuvo como objetivo establecer un proceso de gestión educativa que asegure la calidad de la educación superior en la modalidad virtual.

En consecuencia, se diseñó un sistema integrado por diez procesos críticos y cuatro procesos de apoyo¹, que se interrelacionan para gestionar las acciones de los estudiantes, profesores y administradores académicos para conducir el desarrollo de un programa formativo virtual efectivo y conforme las expectativas planteadas ante la sociedad.

La figura 1 presenta los procesos asociados a los factores principales que afectan el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje en una educación mediada por tecnología: programa formativo, personal docente, proceso de formación, estudiantes, gestión educativa y plataforma de aprendizaje.

Figura 1. *Procesos de aseguramiento que integran el sistema de calidad*

Procesos críticos			
Programa formativo			
Actualización del programa	Revisión del programa	Actualización del perfil de egreso y currículo	
Personal docente			
Inducción		Programa permanente de actualización	
Proceso formativo			
Planeación del aprendizaje	Control del desarrollo del proceso	Evaluación del desempeño	
Estudiantes			
Control de competencias adquiridas		Refuerzo académico	
Procesos de apoyo			
Gestión educativa		Plataforma de aprendizaje	
Gestión de la admisión	Evaluación del programa formativo	Actualización del aula virtual	Implementación y mantenimiento de la plataforma

Nota. Adaptado de: *Aseguramiento de la calidad educativa en la modalidad virtual a nivel universitario. Caso de estudio: Facultad de Ingeniería*, Gaitán, Martínez, Muñoz y Álvarez, 2024 p. 114

Cada uno de ellos se integró por medio de sub-procesos cuya descripción incluye los objetivos, los requisitos para su evaluación, los indicadores y la documentación de evidencia recomendada para su control; las tareas y rutas para desarrollarlos se agrupan en procedimientos, de tal manera que conduzcan al cumplimiento de los requisitos de calidad establecidos. En la figura 2 se puntualizan los objetivos de cada uno de los procesos.

¹ Procesos críticos son los que agregan valor a la formación académica de los estudiantes. Procesos de apoyo presentan información relevante para estructurar el programa formativo y para implementar el soporte tecnológico necesario para su desarrollo (Gaitán, et al, 2024, p. 5)



Objetivos de los cada uno de los procesos de aseguramiento						
Proceso crítico	Actualización del perfil de egreso y currículo	Actualización del programa	Revisión del programa basado en evaluación comparativa	Inducción docente	Actualización docente	Planeación del proceso de enseñanza aprendizaje
Objetivo	Asegurar la actualización del perfil de egreso y currículo de estudios conforme a las necesidades del mercado laboral y la sociedad.	Asegurar la actualización curricular de los diferentes cursos de la unidad académica, basado en novedades disciplinarias y metodologías y recursos educativos producto de la innovación educativa	Asegurar la actualización curricular de los diferentes cursos de la unidad académica basado en una comparación con otras universidades del país y/o en el extranjero.	<ul style="list-style-type: none"> Asegurar al docente de recién ingreso obtener el conocimiento suficiente para poder ejecutar el programa educativo exitosamente. Capacitar en los ambientes virtuales de aprendizaje y en el uso de las tecnologías de apoyo que integran la plataforma de la unidad académica. Proporcionar la información del programa académico que le facilite su incorporación como profesor. 	Garantizar que el docente cuente con actividades de formación continua que le permitan la actualización de sus competencias docentes y la innovación de su docencia.	Describir secuencialmente el conjunto de actividades y tareas a realizar, por los docentes, para organizar, orientar y controlar las acciones que deberán ejecutar los estudiantes a lo largo de su aprendizaje en el curso.
Proceso crítico	Control del proceso de enseñanza aprendizaje	Evaluación del desempeño	Control de competencias adquiridas	Refuerzo académico		
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> Establecer los requisitos y estándares de calidad de productos de aprendizaje y del aula virtual basados en los requisitos de calidad de la educación virtual. Plantear herramientas de implementación en el desarrollo del curso para el auto control de calidad, por parte del docente, durante el ciclo lectivo. Revisar el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje realizados durante un ciclo lectivo verificando el cumplimiento de los estándares de calidad establecidos y procurando la mejora continua. 	<ul style="list-style-type: none"> Conducir la implementación del control de los procesos conforme a los requisitos previamente establecidos. Auditar los resultados de los procesos de enseñanza aprendizaje realizados durante un ciclo lectivo, verificando que en su desarrollo y resultados se cumplan con los estándares, metas o expectativas de calidad establecidas. 	Efectuar el control del proceso de aprendizaje de los estudiantes durante su formación.	Asegurar la formación de los estudiantes durante todo el proceso de aprendizaje, hasta el momento de cerrar pensum, y garantizar que cuenten con el nivel de competencias adecuado para proceder a los exámenes generales y al ejercicio profesional supervisado.		
Proceso de apoyo	Gestión de la admisión	Actualización del aula virtual	Implementación y mantenimiento de la plataforma virtual	Evaluación del programa formativo		
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> Garantizar que el estudiante de primer ingreso tenga el conocimiento suficiente para desarrollar el programa de formación exitosamente. Proporcionar a los docentes información suficiente para conocer el perfil académico real de los estudiantes que ingresan a las diferentes carreras de la unidad académica. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantener el aula virtual actualizada con las características de la última versión. Mejorar continuamente el aula virtual de acuerdo con los requerimientos tecnológicos de los docentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Facilitar un entorno virtual versátil que proporcione herramientas, recursos y funcionalidades específicas para la gestión y creación de experiencias educativas digitales, permitiendo que educadores y estudiantes interactúen, colaboren y participen en actividades a través de internet. Innovar la plataforma conforme a evolución de la tecnología aplicada a la educación virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> Consolidar información sobre los resultados del programa. Obtener evidencias del nivel de efectividad del programa. Retroalimentar el programa y plantear mecanismos de mejora. 		

Nota. Adaptado de: Aseguramiento de la calidad educativa en la modalidad virtual a nivel universitario. Caso de estudio: Facultad de Ingeniería, Gaitán, et al. 2024 p. 211-213

El programa formativo constituye el núcleo de los procesos de enseñanza aprendizaje; tiene la finalidad de guiar su desarrollo para que la educación sea pertinente y relevante. Garantizar su calidad implica el desarrollo de tres de los procesos críticos:

- a) Actualización del perfil de egreso y currículo de programa formativo, a fin de mantener su adecuación por medio de la investigación continua sobre el campo profesional y el mercado laboral, y de esa forma asegurar a los estudiantes una formación que le permita construir su realidad personal y cumplir a cabalidad con su responsabilidad social.
- b) Actualización del programa, encaminado a mantener la actualización del currículo de los cursos por medio de la innovación de las estrategias de enseñanza y evaluación, basada en novedades disciplinarias, las necesidades de formación y la aplicación de metodologías y recursos educativos producto de las nuevas tecnologías.
- c) Revisión del programa basado en evaluación comparativa de ofertas educativas, por medio de una indagación sobre diferentes universidades del país y extranjeras, permite, basándose en información de la actividad educativa superior, la actualización los programas de curso para garantizar a los egresados una formación competitiva en el marco de la globalización.

El profesor como conductor del proceso de enseñanza aprendizaje necesita desarrollar su competencia didáctica de forma continua, la unidad académica es la responsable de darle la oportunidad de hacerlo, para ello se incluyen en el sistema dos procesos que se orientan al desarrollo académico:

- a) Inducción docente, dirigido al profesor de recién ingreso, con el objetivo de facilitar su incorporación, lo faculta para trabajar en ambientes virtuales de aprendizaje por medio de la plataforma institucional y con el uso de las tecnologías educativas a su disposición; además le proporciona información sobre el programa académico y el currículum del curso: qué, por qué, cómo y qué tan bien deben aprender los estudiantes.

- b) Programa permanente de actualización docente, que se encamina a garantizar que cuente con actividades de formación continua que le permitan desarrollar competencias, la innovación de su enseñanza y el desempeño eficiente de sus funciones; se desarrolla a través de dos subprocesos: actualización didáctica, con el objetivo de relacionarlos con nuevas metodologías, y estrategias de enseñanza y actualización tecnológica, cuyo objetivo es desarrollar de forma continua las habilidades fundamentales para implementar procesos de aprendizaje mediados por tecnología.

La planificación, el desarrollo controlado y la evaluación y mejora del proceso formativo implica a los docentes y administradores académicos un conjunto de tareas, que se organizan en los procesos: planeación del proceso de enseñanza aprendizaje, control del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje y control de las competencias adquiridas.

El primero de ellos describe secuencialmente las tareas para: organizar las actividades de aprendizaje que deberán realizar los estudiantes durante el curso, seleccionar y presentar los materiales que apoyarán este aprendizaje y las estrategias para verificar lo aprendido y reforzar o nivelar a los estudiantes que presenten dificultades. Lo conforman los subprocesos: diseño pedagógico, que tiene el objetivo de describir el proceso metodológico para establecer la estructura curricular de los cursos, organizar de manera intencionada las situaciones de aprendizaje, de tal manera que permitan adquirir las competencias profesionales esperadas; y diseño instruccional que presenta la secuencia de actividades para: diseñar y desarrollar acciones formativas óptimas, que favorezcan los cambios deseados en los conocimientos y habilidades del estudiante; identificar situaciones didácticas específicas para exponer los contenidos de aprendizaje; e integrar el material educativo, los recursos digitales y los contenidos académicos en el aula virtual.

El segundo proceso, control del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje se encamina a establecer los requisitos y estándares de calidad para las estrategias de enseñanza, los productos



para el aprendizaje y para el aula virtual; además, se orienta a identificar las áreas y las diferentes acciones a implementar para brindar un esquema de autocontrol de calidad durante el desarrollo del curso y recolectar información fundamental para revisar la ejecución de los procesos de enseñanza aprendizaje, verificar que la metodología empleada es la adecuada para que se alcancen las competencias esperadas, los recursos de aprendizaje se apliquen de la manera correcta y se mejoren continuamente, el aula virtual tenga los recursos necesarios, y que la evaluación del aprendizaje se planifique de acuerdo con las competencias que deben alcanzarse y en los tiempos establecidos. Finalmente, dispone las acciones para obtener información acerca de la satisfacción del estudiante al finalizar las actividades, determinar su nivel, asociándolo como una medida de la calidad del curso impartido.

El tercer proceso, control de competencias adquiridas, verifica el logro de las competencias profesionales a través de los ciclos de estudio (básico, intermedio y profesional), retroalimenta el programa formativo al evidenciar fortalezas, oportunidades y debilidades en la enseñanza y ofrece al estudiante una medición de su avance de forma oportuna que le permita conducir su ruta de aprendizaje y, si fuera necesario, participar en los programas de reforzamiento o nivelación a su disposición para garantizarle una formación exitosa.

Conocer a los estudiantes que ingresan al programa permite orientar la enseñanza a sus diferentes características y brindarles el apoyo conforme a sus necesidades y expectativas personales. En el sistema, con el proceso de gestión de la admisión, se obtiene esta información al determinar el perfil real de primer ingreso, al mismo tiempo que se les capacita en: ambientes virtuales de aprendizaje, uso de las tecnologías que integran plataforma académica y buenas prácticas de aprendizaje, ofreciéndoles, además información suficiente que les facilite su incorporación y avance conforme lo previsto.

Se asegura la formación del estudiante con el proceso refuerzo académico, que incluye los subprocesos: nivelación académica, dirigido a apoyarlo

durante los tres primeros semestres para fortalecer sus conocimientos en las disciplinas básicas e idioma inglés; cursos extracurriculares, estructurado para ofrecer alternativas para afianzar sus habilidades profesionales o superar las debilidades que haya evidenciado en las pruebas de evaluación de competencias; programa de tutoría, que los acompaña en su aprendizaje y en la realización de proyectos y trabajos de investigación, ofreciéndoles perspectivas distintas sobre aspectos teóricos, metodológicos y prácticos, permitiéndoles mejorar sus capacidades de orden superior y afianzar sus competencias; y finalmente, el programa de vinculación con el campo laboral, cuya finalidad es proporcionarle alternativas para que se ejercite con prácticas integradoras e interdisciplinarias que fortalezcan su perfil profesional en formación.

Es de destacar que el análisis y discusión de los resultados obtenidos al finalizar cada ciclo de estudio, así como del producto logrado al finalizar la formación profesional, aporta información para la mejora y el crecimiento del programa educativo, al ser esta una función de la gestión educativa.

Para tal fin, el sistema incluye el proceso evaluación del desempeño, que indaga sobre la satisfacción de los actores principales del proceso, estudiantes y profesores y permite auditar los resultados de los procesos de enseñanza aprendizaje y verificar que se haya cumplido con los estándares, metas o expectativas de calidad fijadas previamente por las autoridades y, en consecuencia, establecer estrategias de mejora o de redirección para el alcance de las metas.

Incluye además el proceso evaluación del programa formativo, que permite dar seguimiento a los productos finales de la formación recibida, es decir, los resultados de los exámenes de privado y de ejercicio profesional supervisado y los trabajos de graduación; permite ejecutar un estudio de seguimiento a egresados de forma recurrente, a fin de valorar el nivel de satisfacción del exalumno con las competencias adquiridas en sus estudios y de las organizaciones donde prestan sus servicios, así identificar necesidades de formación no satisfechas o nuevas, producto del desarrollo de la profesión.



Finalmente, es importante puntualizar que la educación mediada por tecnología precisa de espacios virtuales funcionales y eficientes. Por tal razón, con el objetivo de facilitar un entorno versátil e innovado de acuerdo a la evolución de la tecnología que proporciona herramientas, recursos y funcionalidades específicas para la gestión y creación de experiencias educativas digitales y que permite que educadores y estudiantes interactúen, colaboren y participen en actividades a través de internet, se incluye dentro del sistema el proceso implementación y mantenimiento de la plataforma virtual, que conduce las acciones requeridas para conseguir estos espacios virtuales. También se incluye el proceso actualización del aula virtual, que procura el mejoramiento y la innovación de los recursos para el aprendizaje con que cuenta ese espacio, de acuerdo con el crecimiento tecnológico, las necesidades pedagógicas y didácticas y la funcionabilidad de las herramientas y aplicaciones desde la perspectiva del claustro docente.

Conclusiones

La calidad de la educación virtual se consigue al fortalecer la planificación, mejoramiento y control de los procesos relacionados con seis elementos centrales del proceso formativo: personal docente, estudiantes, diseño curricular de la carrera y de cada uno de los cursos, proceso de enseñanza aprendizaje, gestión académica y plataforma virtual, los que constituyen los nodos del sistema de aseguramiento.

La gestión educativa para asegurar la calidad se organiza en procesos: críticos y de apoyo. Los primeros atienden el diseño, ejecución y evaluación de las actividades realizados por los docentes para guiar el aprendizaje y verificar de forma continua el desarrollo de competencias en los estudiantes; además atienden la formación requerida por el personal docente para la innovación de los procesos de enseñanza aprendizaje y la garantía de la calidad. Los segundos enfocados a las actividades de administración docente relacionadas con el control de competencias de los aspirantes y egresados y los resultados obtenidos del proceso de formación y las dirigidas a proporcionar la

infraestructura adecuada a los requerimientos de la formación virtual.

Referencias

- EcuRed. (2023). *Educación virtual*. Obtenido de Enciclopedia colaborativa de la red cubana EcuRed: https://www.ecured.cu/Educacion%3%B3n_Virtual
- Figueroa Álvarez, I., & Cruz Serrano, S. (2021). *Inequidad: un estudio sobre el acceso a la educación virtual como resultado del COVID-19 en estudiantes del CUDEP-USAC*. Guatemala: DIGI-USAC.
- Gaitán Garavito, M. G., Martínez Sum, S. d., Muñoz Lemus, C. L., & Álvarez Cacacho, J. E. (2024). *Aseguramiento de la calidad educativa en la modalidad virtual a nivel universitario. Caso de estudio: Facultad de Ingeniería, USAC*. Informe de Investigación, Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología SENACYT, Guatemala.
- Gaitán Garavito, M. G., Martínez Sum, S. d., Muñoz Lemus, C. L., & Álvarez Cacacho, J. E. (2024). *Sistema de Aseguramiento de la Calidad en la Educación Virtual para el Nivel Superior. Procesos y Procedimientos*. Guatemala: Facultad de Ingeniería.
- Hernandez Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D:F: Mc Graw Hill Educación.
- ISO. (2018). Norma Internacional ISO 21001. *Organizaciones educativas, sistema de gestión para organizaciones de educación. Requisitos con orientación para su uso*. Ginebra: Secretaría Central de ISO.
- Organización ISO. (2022). *Sistema de Gestión de Calidad. Introducción*. Obtenido de Iso. Org: <https://www.iso.org/es/gestion-calidad/que-es-sgc>