



Vicerrectoría de Docencia  
Instituto de Gestión de la Calidad Académica  
Co-creando Excelencia ✓



<http://revistas.uned.ac.cr./index.php/revistacalidad>  
Correo electrónico: [revistacalidad@uned.ac.cr](mailto:revistacalidad@uned.ac.cr)

---

## Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica

### Learned lessons from the self-assessment process of the bachelor's degree in Survey Engineering at the University of Costa Rica

Elena Chaves-Chaves<sup>1</sup>  
Universidad de Costa Rica  
San José, Costa Rica  
[elena.chaveschaves@ucr.ac.cr](mailto:elena.chaveschaves@ucr.ac.cr)

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>

Volumen 15, Número 2  
30 de noviembre de 2024  
pp. 137-161

Recibido: 26 de julio de 2024  
Aprobado: 24 de setiembre de 2024

---

<sup>1</sup> Elena Chaves-Chaves, Universidad de Costa Rica, Costa Rica, correo electrónico: [elena.chaveschaves@ucr.ac.cr](mailto:elena.chaveschaves@ucr.ac.cr)  <https://orcid.org/0000-0002-2914-2198>

---

## Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica

Elena Chaves-Chaves  
DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



## Resumen

Las instituciones públicas de educación superior enfrentan desafíos sociales, académicos y financieros que ponen a prueba su labor. Además, la creciente oferta de programas académicos ha incrementado la demanda de calidad comprobada por parte de la población. En este contexto, el reconocimiento en rankings internacionales y las acreditaciones nacionales e internacionales se vuelven cruciales para certificar la formación de profesionales competentes, capaces de enfrentar los retos del mercado laboral moderno. A raíz de esto, la Escuela de Ingeniería Topográfica (EIT) da inicio, en 2011, con el proceso de autoevaluación con la finalidad de determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la carrera, de manera que se obtengan los insumos necesarios para llevar a cabo el mejoramiento de esta.

En ese sentido, este artículo resume los principales hallazgos, logros y dificultades vividas a lo largo de los diferentes procesos de autoevaluación de la carrera de Ingeniería Topográfica, mediante la metodología propuesta por Jara (2018) para la sistematización de experiencias.

A modo de conclusión, la EIT ha aprendido lecciones valiosas a lo largo de estos procesos, subrayando la importancia de la autoevaluación y la mejora continua, lo que ha fortalecido el programa académico y adaptado la oferta educativa a las demandas actuales.

**Palabras clave:** autoevaluación, acreditación, calidad, mejora continua

---

**Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica**

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



## Abstract

Public higher education institutions have social, academic, and financial challenges that test their work. Additionally, the growing number of academic programs has increased the demand for verified quality among the population. In this context, international rankings, and national or international accreditations become crucial for certifying the education of competent professionals capable of facing the challenges of the modern labor market. As a result, the *Escuela de Ingeniería Topográfica* (EIT) initiated a self-assessment process in 2011 to identify the strengths, opportunities, weaknesses, and threats of the program, providing the necessary inputs for its improvement.

This article summarizes the main findings, achievements, and difficulties experienced throughout the different self-assessment processes of the Topographical Engineering program, using the methodology proposed by Jara (2018) for systematizing experiences. In conclusion, the EIT has learned valuable lessons from these processes, highlighting the importance of self-assessment and continuous improvement, which has strengthened the academic program and adapted the educational offer to current demands.

**Keywords:** Accreditation, Quality, self-assessment, Continuous Improvement

---

Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



Vicerrectoría de Docencia  
Instituto de Gestión de la Calidad Académica  
Co-creando Excelencia ✓



<http://revistas.uned.ac.cr./index.php/revistacalidad>  
Correo electrónico: [revistacalidad@uned.ac.cr](mailto:revistacalidad@uned.ac.cr)

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, las instituciones de enseñanza superior públicas se encuentran frente a desafíos sociales, académicos y financieros que ponen a prueba su labor. Asimismo, la creciente oferta de programas académicos en el sector privado ha suscitado en la población un incremento en la demanda de calidad comprobada, por lo que el reconocimiento en *rankings* internacionales y las acreditaciones nacionales e internacionales cobran un papel importante en certificar la formación de profesionales competentes y capaces de enfrentar los retos laborales modernos.

Los procesos de acreditación de las carreras son una herramienta diseñada para controlar, garantizar y dar fe pública de la calidad de la educación, permitiendo a las instituciones de educación superior medir las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de su oferta académica y, así, establecer las acciones correctivas y de mejora que sean necesarias de acuerdo con cada caso (Lagoria, 2018).

Dentro del contexto nacional, en 1999 se crea el Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES) convirtiéndose en la institución del Estado, facultada por ley, encargada de velar por la calidad de las instituciones, carreras y programas de educación que deseen someterse a los criterios de evaluación establecidos para tal efecto (SINAES, 2021).

Existe también, la Agencia Acreditada de Programas de Ingeniería y Arquitectura, la cual, en 2005, recibe el aval del Convenio de Cooperación

---

**Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica**

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



suscrito entre el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA) y el SINAES, para que funja como un ente de acreditación conjunta específica de los programas de arquitectura e ingeniería, a partir de un modelo de evaluación propio y exclusivamente dedicado a esas disciplinas.

En la Universidad de Costa Rica (UCR), el Consejo Universitario mediante la sesión N° 4159 del 29 de noviembre de 1995 aprueba el “establecer mecanismos de evaluación externa para carreras y programas universitarios que den fe pública de la calidad académica que los caracteriza” (Vicerrectoría de Docencia, 2015); con lo cual se instaura dentro de la institución la necesidad de llevar a cabo procesos de auditoría, verificación y seguimiento de las carreras y, así, asegurar un estándar mínimo de condiciones de calidad para la entrega del servicio educativo (Delahoz-Dominguez et al., 2020; Pineda y Celis, 2017).

La Escuela de Ingeniería Topográfica (EIT), en respuesta a las iniciativas promovidas por la Universidad, decide iniciar, en 2011, el proceso de autoevaluación con el propósito de obtener la acreditación. Este proceso tenía como objetivo detectar las debilidades de la carrera y, en consecuencia, tomar las medidas correctivas pertinentes.

En este contexto, es importante identificar de qué manera el proceso de autoevaluación llevado a cabo por la Escuela de Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica facilita el fortalecimiento de la calidad educativa, y cómo las lecciones aprendidas de este proceso permiten alinear el programa académico

---

### Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



con las demandas del mercado laboral moderno y los estándares de acreditación nacionales e internacionales.

En ese sentido, este artículo pretende mostrar los hallazgos, logros y dificultades vividas a lo largo de diez años de la implementación de la cultura de mejora continua en la Escuela de Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica, mediante la metodología propuesta por Jara (2018) para la sistematización de experiencias.

### Marco referencial

La implementación de procesos de mejora continua en los planes de estudios de las instituciones de educación superior es fundamental para garantizar y certificar la calidad educativa ofrecida a las personas usuarias. Es en este contexto donde la autoevaluación emerge como un elemento crucial para lograr dicho propósito.

En concreto, la autoevaluación es aquel proceso voluntario y permanente que permite la verificación, diagnóstico, exploración, análisis, acción y retroalimentación de cada uno de los ejes que facilitan la implementación de una carrera determinada, es decir, su infraestructura y estructura administrativa-académica cuyo objetivo es determinar sus fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de mejora siempre en busca de garantizar los niveles estándar de calidad para la educación superior. Implica un riguroso proceso sistematizado de

---

### Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



investigación y recopilación de información cualitativa y cuantitativa (Ruiz-Gutiérrez y Lara-Pérez, 2022).

Uno de los objetivos de la autoevaluación es la acreditación, entendida como un proceso periódico de evaluación de un programa educativo que precisa de un análisis profundo mediado por un conjunto de normas, establecidas por la agencia acreditadora, comúnmente organizadas en criterios, indicadores y evidencias, que tienen como objetivo final la emisión de un criterio sobre su calidad y el cumplimiento de los estándares mínimos que garantizan una adecuada formación profesional de acuerdo con lo que se espera para la disciplina en cuestión (AAPIA, 2020; SINAES, 2021).

La acreditación de un programa no significa que todo es perfecto, sino que derivado del proceso de investigación y análisis profundo-reflexivo se determinan aspectos clave que pueden o deben ser mejorados; es por esto que uno de sus principales resultados es el compromiso o proyecto de mejora, documento en el cual se establecen las acciones, tiempos y personal encargado de ejecutar las labores orientadas a subsanar las debilidades que fueron encontradas durante la autoevaluación y, sobre el cual, cada año debe de presentarse un informe del avance de su cumplimiento a la agencia correspondiente (Guido-Guido et al., 2011).

Ahora bien, referente a la calidad, este es un concepto relativo y adaptable a diferentes contextos culturales, económicos, sociales y académicos. El cómo se evalúa normalmente se encuentra ligado a la eficiencia, nivel de satisfacción de la persona usuaria con la experiencia y el cumplimiento o no de los objetivos. A nivel

---

### Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



educativo, su significado puede generar cierta incertidumbre por lo que es importante la definición clara de una metodología para su evaluación y medición, es por eso que los modelos de acreditación surgen como una alternativa a la necesidad imperante de asegurar la calidad de la oferta académica en la educación superior, tanto a nivel nacional como internacional (AAPIA, 2020; Tasayco-Vásquez, 2013).

En otras palabras, la calidad de los planes de estudios se ha visto materializada a través del modelo de evaluación establecido por una determinada agencia de acreditación.

Un modelo de evaluación manifiesta el ideal de carrera, dentro de un contexto específico, de una forma simplificada mediante criterios e indicadores que son relevantes para garantizar la calidad de la oferta académica, y por ende la correspondiente acreditación (Zúñiga-Arrieta y Camacho-Calvo, 2022). Es decir, sistematiza como la agencia ejecuta el proceso de evaluación de la carrera.

La adopción de un modelo de acreditación implica la gestión de la calidad en la educación superior, representando tanto un desafío como una necesidad que abarca todos los aspectos fundamentales de la academia: programas de estudios, investigación, personal docente y administrativo, población estudiantil, infraestructura, acción social y vinculación con el sector empleador. Este concepto surge de la evaluación constante del cumplimiento de los estándares de calidad, lo que impulsa un proceso de reflexión continua y permanente. Este enfoque se

---

### Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons





traduce en un ciclo perpetuo de mejora continua en la institución. (Orozco, 2021; Zúñiga-Arrieta y Camacho-Calvo, 2022).

### **Materiales y métodos**

La sistematización de experiencias implica la organización, reconstrucción de un proceso experimentado, y el análisis crítico de las prácticas y métodos empleados, así como de los factores que han intervenido. Esto incluye la participación de diversos actores en un contexto económico y social específico.

En el proceso de sistematización de las experiencias de los procesos de autoevaluación de la Escuela de Ingeniería Topográfica, se siguió el método en cinco tiempos propuesto por Jara (2018), el cual se describe a continuación:

1. Inicio: en esta fase es esencial haber participado en la experiencia y tener registros de ella.
2. Planificación de la sistematización: según el creador del método, este es el momento para definir el propósito de la sistematización, delimitar el objeto, establecer el enfoque, identificar las fuentes de información y determinar el procedimiento a seguir.
3. Recreación del proceso vivido: en este punto, el objetivo es recuperar la experiencia y organizarla de manera ordenada.
4. Reflexión: es el momento de analizar los resultados de la experiencia de forma crítica y objetiva.

---

### **Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica**

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



5. Conclusiones: después de analizar los resultados de la experiencia, se obtendrán recomendaciones y propuestas, así como lecciones aprendidas que, sin duda, enriquecerán la consecución del objetivo que se persigue.

La sistematización del proceso de autoevaluación vivido en la EIT promueve la reflexión crítica sobre las acciones llevadas a cabo, lo que permite a las personas actoras involucradas comprender mejor el contexto en el que operan y los factores que influyen en los resultados obtenidos. Además, fomenta el intercambio de conocimientos y buenas prácticas, lo que enriquece el acervo de saberes y contribuye al desarrollo colectivo. Asimismo, el conocimiento generado durante el transcurso de las acciones realizadas promueve una cultura de aprendizaje continuo, innovación y mejora constante en todas las etapas.

### **Análisis y discusión de resultados**

La historia de la carrera de Ingeniería Topográfica en Costa Rica se remonta al 27 de mayo de 1828, cuando mediante el Decreto N° 160, el Jefe Supremo del Estado Soberano de Costa Rica establece el oficio de agrimensor general como un nombramiento oficial del gobierno de la República. Aquellos que desean optar por este trabajo deben someterse a una prueba en las distintas materias que abarca este arte, ante el intendente y tres personas con conocimiento en el área, con el fin de demostrar su preparación y aptitud para llevar a cabo las labores inherentes al nombramiento.

---

### **Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica**

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



Con el desarrollo urbanístico de la década de 1960, el país experimenta un crecimiento en la demanda de profesionales en topografía. Es así como en el segundo ciclo de 1965, se inicia la carrera de perito topógrafo en la Universidad de Costa Rica. Posteriormente, en la década de 1990, comienza a ofertarse el programa de bachillerato en Topografía, el cual evoluciona hacia el bachillerato en Ingeniería Topográfica para el año 2000. En 2003, dicho programa incorpora el grado de licenciatura, lo que consolida la formación académica de esta disciplina en el país (Guevara y Barrantes, 2013).

Tal como se puede observar, la carrera experimenta un proceso evolutivo desde sus inicios, lo que evidencia la presencia intrínseca de procesos de gestión de la calidad y reflexión continua dentro del contexto que la rodea.

Las labores con la intención explícita de lograr la acreditación del plan de estudios de la carrera comenzaron en el año 2000. Para ello, se crea una comisión compuesta por cinco docentes y un representante estudiantil, cuyo objetivo fue recopilar la opinión de los docentes y estudiantes sobre los aspectos más relevantes que se debían considerar para mejorar o actualizar el plan de estudios de la carrera de bachillerato en Ingeniería Topográfica. Sin embargo, la falta de experiencia en este tipo de acciones y la ambición de los objetivos de evaluación impiden que esta iniciativa arroje resultados concretos.

Para el año 2011, se reactiva la intención del proceso de autoevaluación con fines de acreditación con el SINAES, conformándose una nueva comisión con cinco

---

### Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

docentes. Para ese momento, el modelo de acreditación existente se presenta en la figura 1.

**Figura 1**  
 Estructura modelo de acreditación SINAES, 2010



Fuente: SINAES (2009).

La figura anterior presenta un esquema que abarca los componentes de admisibilidad y sostenibilidad, junto con las dimensiones de relación con el contexto, recursos, proceso educativo y resultados. Cabe destacar que dentro de la estructura del SINAES, cada dimensión posee componentes, los cuales a su vez tienen criterios de cumplimiento y estándares que deben ser demostrados mediante sus correspondientes evidencias.

### Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



La tabla 1 presenta la cantidad de componentes, criterios, estándares y evidencias del modelo de acreditación del SINAES en 2010, el cual la EIT debía adoptar para su proceso.

**Tabla 1**

*Cantidad de componentes, criterios, estándares y evidencias del modelo de acreditación del SINAES en 2010*

Dimensión	Componente	Criterios	Estándares	Evidencias
	Admisibilidad	13	0	20
Relación con el contexto	3	10	3	20
Recursos	7	61	16	132
Proceso educativo	6	67	10	137
Resultados	3	17	8	45
	Sostenibilidad	10	0	4
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>178</b>	<b>37</b>	<b>358</b>

Fuente: SINAES (2009).

Se puede observar que el volumen de información requerida es considerable, lo que demanda un proceso de investigación profundo por parte de las personas miembros de la comisión; razón por la que se decide asignar a cada uno de sus integrantes la tarea de trabajar y completar una dimensión junto con sus respectivos componentes, criterios, estándares y evidencias.

Debido a la falta de experiencia en la recolección y sistematización de información para el proceso de acreditación, así como a la complejidad del modelo

### Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



Vicerrectoría de Docencia  
Instituto de Gestión de la Calidad Académica  
Co-creando Excelencia ✓



<http://revistas.uned.ac.cr./index.php/revistacalidad>  
Correo electrónico: [revistacalidad@uned.ac.cr](mailto:revistacalidad@uned.ac.cr)

y la curva de aprendizaje pronunciada para el personal docente, una vez más, se enfrentan dificultades que impiden obtener algún resultado concreto.

En el año 2015, se conforma otra nueva comisión encargada de liderar el proceso de autoevaluación, pero esta vez con el objetivo de alcanzar la Certificación de la Calidad Académica, la cual es una alternativa creada por la Universidad de Costa Rica en la que se llevan a cabo las etapas de autoevaluación, evaluación externa y autorregulación de la mejora continua y la excelencia académica de las carreras (Universidad de Costa Rica, 2020), a lo interno de la institución.

El propósito de la certificación de calidad es promover una cultura de evaluación en diversos aspectos, como la evaluación curricular, de carreras y docente, en conjunto con la planificación estratégica y operativa. Esto se realiza con el apoyo del personal capacitado del Centro de Evaluación Académica (CEA), como un ejercicio previo a la acreditación, lo que facilita un progreso gradual en el desarrollo del proceso y el aprendizaje de las personas miembros de la comisión.

La EIT decide implementar el modelo descrito por el SINAES como el instrumento de evaluación para el proceso de Certificación de la Calidad Académica y así llevar a cabo un riguroso ejercicio de autoevaluación de la carrera. En tal caso, se recopila y sistematiza la información correspondiente al período 2011-2015, al mismo tiempo que se efectúa un proceso de consulta a las poblaciones estudiantiles, graduadas, empleadoras y docentes de conformidad con lo que establecía el manual del SINAES.

---

### Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



Vicerrectoría de Docencia  
Instituto de Gestión de la Calidad Académica  
Co-creando Excelencia ✓



<http://revistas.uned.ac.cr./index.php/revistacalidad>  
Correo electrónico: [revistacalidad@uned.ac.cr](mailto:revistacalidad@uned.ac.cr)

Al finalizar el proceso de autoevaluación de la carrera se obtiene que aproximadamente el 83% de los criterios del manual tienen una categorización de cumplimiento entre aceptable y satisfactoria; el resto deben ser incluidos en el compromiso de mejora para su correspondiente atención.

El 08 de noviembre del 2017, se le otorga la Certificación de la Calidad Académica para el plan de estudios de bachillerato y licenciatura en Ingeniería Topográfica por un período de tres años, con el compromiso de la presentación anual de informes sobre el avance del compromiso de mejora en el que se atienden las deficiencias detectadas en la autoevaluación (Vicerrectoría de Docencia, 2017), marcándose con esto un hito en la historia de la carrera.

Como parte de los resultados más destacados que tuvo la Certificación de la Calidad Académica fue la realización de una modificación parcial del plan de estudios y la puesta en escena de la necesidad de mejorar el grado académico del personal docente que labora en la EIT, así como la incentivación de procesos de investigación y acción social.

Posteriormente, se incorpora la Agencia Acreditadora de Programas de Ingeniería y Arquitectura (AAPIA) como ente acreditador de programas de ingeniería a nivel internacional; siendo que desde el año 2020 es miembro signatario del Acuerdo de Washington (AAPIA, 2020). A continuación, se resume la estructura de su modelo de acreditación de acuerdo con el manual de 2017, que fue el utilizado por la EIT.

---

### Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



**Tabla 2**

*Cantidad de componentes y criterios del modelo de acreditación del AAPIA en 2017*

Dimensión	Componente	Criterios
Información General		8
Plan de estudios	4	15
Facultad docente	4	21
Infraestructura	4	17
Administración de la institución y del programa	4	20
Estudiantes y graduados	3	10
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>91</b>

Fuente: AAPIA (2017).

Tal y como se puede notar en la tabla 3, el modelo de acreditación propuesto por AAPIA es conciso y concreto, ya que se enfoca únicamente en los aspectos relevantes e indispensables para las ingenierías (Gallardo-Allen y Jiménez-Picado, 2022). Además, elimina la necesidad de aportar evidencias en todos los criterios, lo que hace mucho más sencillo el manejo de la información.

Además, el modelo AAPIA posee un espacio denominado FODA al finalizar cada dimensión, en el cual con base en lo descrito y documentado en los criterios se lleva a cabo un análisis profundo del que se extraen las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas detectadas. Con esta información se elabora el proyecto de mejora en el que se atienden aquellos aspectos que necesitan mejorarse dentro de la carrera.

### Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons





Se estima que aproximadamente un 87% de los criterios tuvieron un nivel de cumplimiento entre aceptable y satisfactorio, siendo, entonces, en el año 2019 que se acredita el programa de licenciatura en Ingeniería Topográfica por un periodo de cuatro años.

Entre los resultados destacados de este proceso se encuentra que la experiencia adquirida durante la Certificación de la Calidad Académica contribuye significativamente al desarrollo de la autoevaluación con miras a la acreditación, por lo que se logra su consecución en aproximadamente seis meses. Se subraya nuevamente la importancia de mejorar el nivel académico del personal docente y de fomentar los procesos de investigación y acción social. También se incorpora el concepto de atributos de egreso y la necesidad de evaluar su desarrollo dentro del plan de estudios.

Los atributos de egreso son aquellos conocimientos, habilidades y actitudes que se espera que una persona posea al momento de graduarse de una carrera y que son necesarios para su ejercicio profesional. Estos atributos se adquieren gradualmente durante el proceso de formación académica en la Universidad (AAPIA, 2020). En este sentido, AAPIA ha establecido un total de doce atributos que deben desarrollarse, como mínimo, en una persona estudiante del área de la ingeniería. A partir de este momento, es responsabilidad de la EIT velar por su desarrollo. Por lo tanto, se ha creado una metodología para medir y evaluar estos atributos, y en función de los resultados obtenidos, se ejecutan las acciones pertinentes para la mejora continua de la carrera.

---

### Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



Posteriormente, en el año 2023, se inicia con el proceso de autoevaluación con fines de reacreditación. Para esta ocasión, se utiliza el modelo descrito por AAPIA en el manual de Criterios y Procedimientos de Acreditación en Carreras de Ingeniería 2020, el cual mantiene la estructura mostrada en la tabla 2, pero incorpora un criterio en el que se demuestre la vinculación del plan de estudios con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y además se actualizan las definiciones de los atributos de egreso. Para esta ocasión, aproximadamente un 90% de los criterios tuvieron un nivel de cumplimiento entre aceptable y satisfactorio, siendo, entonces, en el año 2023 que se reacredita el programa de Licenciatura en Ingeniería Topográfica por un periodo de cinco años.

Como principal producto del proceso de autoevaluación realizado en 2023 se tiene la necesidad de llevar a cabo una reforma integral del plan de estudios de la carrera, de manera que este responda a las tendencias actuales del mercado, ya que el avance acelerado de la tecnología en conjunto con el desarrollo de nuevas metodologías impacta directamente en el quehacer de la ingeniería topográfica.

También se observa una mejora en el perfil académico del personal docente de la EIT, tal y como se puede observar en la tabla 3, siendo que para el 2018, la mayoría de los docentes contaban con el grado de licenciatura, mientras que para el 2024 esto cambia a maestría. Asimismo, se dio un aumento de la cantidad de personas académicas con un título de doctorado.

---

### Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



**Tabla 3**

*Progresión perfil académico EIT en el tiempo*

Grado académico	2018	2024
Doctorado	3	6
Maestría	10	15
Licenciatura	14	8
Bachillerato	2	0

Fuente: elaboración propia.

Es importante resaltar que el mejoramiento del perfil docente de la EIT posee una alta incidencia en la población estudiantil, ya que le permite acceder a una formación con bases científicas y técnicas sólidas, fundamentadas en procesos de investigación y beneficiando su aprendizaje y desarrollo profesional.

De forma general, la EIT ha recorrido más de dos décadas desarrollando diversos procesos, herramientas y técnicas orientadas a mantener activo el proceso de mejora continua. La evaluación constante ha permitido obtener información del estado de la carrera, así como identificar las actividades y componentes que deben formar parte del proceso de mejora y atenderlos con la seriedad que el caso requiere (Hernández-Falcón et al., 2020); lo que conlleva al establecimiento y cumplimiento de metas e indicadores trazados con el objetivo de subsanar las falencias en la formación de profesionales en ingeniería topográfica.

### Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



Para lograr lo anterior, es importante destacar la función de la comisión de acreditación, ya que las personas integrantes son las encargadas de liderar las acciones y mantener las buenas prácticas desarrolladas hasta el momento. Por ello, toda persona que se integre a la comisión debe tener una comprensión absoluta de los alcances del proceso, motivación interna, disciplina, disposición para aceptar opiniones externas y compromiso con la mejora continua. (Anchía-Angulo et al., 2017; Fukushi et al., 2010; Morera-Castro et al., 2017).

## CONCLUSIONES

La gestión de la calidad constituye un reto para las instituciones de educación superior, ya que implica un cambio de paradigmas, así como de la forma en que se operacionalizan una serie de tareas antes de la adopción de un modelo de acreditación. Además, requiere el involucramiento de todo el personal docente, administrativo, la población estudiantil y las personas graduadas. Por lo tanto, se deben llevar a cabo acciones orientadas desde la convicción en la importancia de la mejora continua del plan de estudios de la carrera y reconocer cómo esto tiene un impacto positivo en el ejercicio profesional y, por ende, en la sociedad costarricense. Asimismo, se requiere recurso económico para ejecutar las acciones que sean necesarias para trabajar las debilidades y oportunidades de mejora, lo que implica un compromiso por parte de las autoridades universitarias.

Tal y como se observa, el proceso de autoevaluación de la EIT es un camino, de más de veinte años, en el que se tienen logros y desaciertos. Sin duda alguna,

---

### Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



el mayor éxito alcanzado es el aprendizaje profundo del personal docente que pertenece a la comisión de acreditación encargado de liderar el proceso, sistematizar la información, revisar y analizar los datos y trascender con ellos al ámbito de gestión de la calidad e instaurar la cultura de mejora continua en la unidad académica. Todo ello partiendo del compromiso y deseo de garantizar a todas aquellas personas que deciden formarse como profesionales en ingeniería topográfica una educación de calidad, actualizada y concordante con el contexto nacional, y que asegure sus probabilidades de éxito en el mundo laboral

También debe destacarse la participación de todo el personal docente y administrativo y su colaboración a lo largo del proceso en actividades como charlas, visitas de pares, facilitación de información específica y concientización de la población estudiantil. Sin su apoyo no hubiera sido posible trazar un camino a seguir ni alcanzar el logro de metas y objetivos de mejoramiento curricular.

Los resultados del esfuerzo de la EIT se han materializado en una reforma curricular parcial (2018), mejoramiento del perfil docente, mayor participación en proyectos de investigación, incremento en el número de publicaciones científicas en diversas áreas de la ingeniería topográfica, incorporación de la evaluación de los atributos de egreso, aumento de proyectos de acción social, adquisición de equipo topográfico a la vanguardia y la reforma curricular integral (en desarrollo, actualmente). Todos estos logros marcan un hito en la historia de la carrera y conllevan a la formación de profesionales de alto nivel, lo que impacta de manera positiva el contexto social del país.

---

### Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



Finalmente, la acreditación es necesaria para certificar la calidad de programas de educación superior; sin embargo, esta cobra un mayor sentido, una vez que se ha comprendido e interiorizado, a nivel de personal docente y administrativo, su importancia he impacto en los futuros profesionales de la carrera, lo que conlleva a la realización de procesos de autoevaluación colaborativos, críticos y profundos, como parte natural y lógica del ciclo permanente de gestión y mejora de la calidad que debe estar instaurado en cada casa de enseñanza.

## REFERENCIAS

- Agencia Acreditadora de Programas de Ingeniería y Arquitectura. (2017). Manual de Acreditación. In *Versión 2* (pp. 1–25). <http://doi.org/10.3726/978-1-4539-1187-7/2>
- Agencia Acreditadora de Programas de Ingeniería y Arquitectura. (2020). *Criterios y procedimientos de acreditación en carreras de ingeniería 2020* (p. 68). <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://aapia.cfia.or.cr/wp-content/uploads/2018/01/manualAcreditacion.pdf>
- Anchía-Angulo, E., Hernández-Salazar, C., Ramírez-González, A. y Brenes-Centeno, M. (2017). Buenas prácticas en la autoevaluación y acreditación de carreras: la experiencia de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA). *Revista Electrónica Calidad En La Educación Superior*, 8(1), 121–145. <https://doi.org/10.22458/caes.v8i1.1775>
- Delahoz-Dominguez, E. J., Guillen-Ibarra, S. y Fontalvo-Herrera, T. (2020).

---

**Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica**

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



Análisis de la acreditación de calidad en programas de ingeniería industrial y los resultados en las pruebas nacionales estandarizadas, en Colombia. *Formación Universitaria*, 13(1), 127–134. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000100127>

Fukushi, K., De la Vega, R., González, L. y Poo, S. (2010). *Manual de procesos de Autoevaluación y Acreditación de Carreras* (E. Universidad & S. Sebastián (eds.); Primera).

Gallardo-Allen, E. y Jiménez-Picado, M. M. (2022). Un análisis desde el marco de coaliciones promotoras para el caso de la acreditación de la calidad académica de programas de ingeniería en Costa Rica. *Revista Electrónica Calidad En La Educación Superior*, 13(1), 135–163. <https://doi.org/10.22458/caes.v13i1.3830>

Guido-Guido, E., Calderón-Laguna, M. L. y Gallardo-Allen, E. (2011). Aspectos priorizados en los planes de mejora de las carreras acreditadas y fomento de una cultura de evaluación en la Universidad de Costa Rica. *Actualidades Investigativas En Educación*, 11(2). <https://doi.org/10.15517/aie.v11i2.10197>

Hernández-Falcón, D. de la C., Vargas-Jiménez, A. y Almuiñas-Rivero, J. L. (2020). La importancia de la evaluación de la eficiencia académica en las universidades. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(1). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0257-43142020000100007&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0257-43142020000100007&script=sci_arttext)

Jara, O. (2018). *La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos posibles* (Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano - CINDE (ed.); Primera). Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano - CINDE.

---

### Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons



[https://repository.cinde.org.co/bitstream/handle/20.500.11907/2121/Libro sistematización Cinde-Web.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.cinde.org.co/bitstream/handle/20.500.11907/2121/Libro_sistematización_Cinde-Web.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Lagoria, S. L. (2018). Acreditación Nacional y Regional de las carreras de Ingeniería. El MARCA como herramienta clave para la integración. *Revista Electrónica Calidad En La Educación Superior*, 9(1), 55–82. <https://doi.org/10.22458/caes.v9i1.1771>
- Morera-Castro, M., Azofeifa-Lizano, A., Gómez-Barrantes, V., Rojas-Valverde, D. y Azofeifa-Mora, C. (2017). Calidad y excelencia académica universitaria por conglomerado: una experiencia de equipo. *Revista Electrónica Calidad en La Educación Superior*, 8(2), 283–308. <https://doi.org/10.22458/caes.v8i2.1901>
- Orozco, L. (2021). *La evaluación de la calidad en las universidades virtuales y el e-learning* (Universidad de Guadalajara (ed.); Primera). Universidad de Guadalajara. <https://www.researchgate.net/publication/358753314>
- Pineda, P. y Celis, J. (2017). ¿Hacia la Universidad Corporativa? Reformas Basadas en el Mercado e Isomorfismo Institucional en Colombia. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 25(3), 36. <chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/2750/275050047113.pdf>
- Ruiz-Gutiérrez, A. y Lara-Pérez, R. (2022). *Procedimiento para la realización de autoevaluaciones internas en facultades e instituciones de Educación Superior Procedure for carrying out internal self assessments in facilities and institutions of higher education*. 20, 125–140.
- SINAES. (2009). *Manual de Acreditación Oficial de Carreras de Grado del Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior*. [http://www.sinaes.ac.cr/images/docs/proceso\\_acreditacion/manual\\_grado\\_09](http://www.sinaes.ac.cr/images/docs/proceso_acreditacion/manual_grado_09).

---

### Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons





pdf

- Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior. (2021). *SINAES*.  
<https://www.sinaes.ac.cr/sobre-sinaes/historia/>
- Tasayco-Vasquez, A. (2013). Calidad y calidad educativa. *Investigación Educativa*, 17(2), 49–71.
- Universidad de Costa Rica. (2020). *Resolución VD-11437-2020*.  
<https://vd.ucr.ac.cr/documento/resolucion-vd-11437-2020/>
- Vicerrectoría de Docencia. (2015). *Resolución VD-R-9227-2015*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www.cea.ucr.ac.cr/imagenes/evalcarreras/VD-R-9227-2015.PDF>
- Vicerrectoría de Docencia. (2017). *VD-R-9905-2017* (pp. 1–6).  
<https://doi.org/10.1515/9783110968002.189>
- Zúñiga-Arrieta, S. y Camacho-Calvo, S. (2022). Referentes teóricos para un modelo de acreditación desde la evaluación y la gestión de la calidad. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 1–19. <https://doi.org/10.15359/ree.26-1.15>

---

### Lecciones aprendidas del proceso de autoevaluación de la licenciatura en Ingeniería Topográfica de la Universidad de Costa Rica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v15i2.5402>



Artículo protegido por licencia Creative Commons