



Encuentro Internacional de  
Educación en Ingeniería ACOFI

Innovación en las facultades de ingeniería:  
el cambio para la competitividad y la sostenibilidad

Centro de Convenciones Cartagena de Indias

4 al 7 de octubre de 2016



# CAMBIO DE PARADIGMA EN LA EVALUACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE: DE LA EVALUACIÓN DOCENTE A UNA EVALUACIÓN DE PROCESO

Engelberth Soto Estrada, Jairo Alberto Gómez Lizarazo

Universidad EIA  
Medellín, Colombia

## Resumen

La evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje se enfoca, al menos en Latinoamérica, en examinar el desempeño docente. Este enfoque limita la representatividad de la información pues los encuestados emiten opiniones sobre una base de relación personal estudiante-profesor. Adicionalmente, este modelo excluye aspectos que pudieran alterar el proceso de enseñanza-aprendizaje y que sobrepasan el ámbito de actuación docente, como los aspectos curriculares que rodean el diseño del curso o la infraestructura disponible para su desarrollo. En este artículo se presenta el modelo de evaluación de la Universidad EIA, el cual se basa en un enfoque de proceso. Esto significa que el mecanismo va más allá de la evaluación del desempeño docente, informando también de aspectos administrativos, curriculares y de la adopción del modelo educativo institucional que incluye valores, competencias y ejes de formación. Este modelo de evaluación comenzó a utilizarse el primer semestre de 2015. En este artículo se incluyen resultados de esta implementación y se reflexiona sobre los retos por superar.

**Palabras clave:** evaluación; enseñanza-aprendizaje; proceso

## *Abstract*

*The evaluation of the teaching-learning process has been focussed, at least in Latin America, on the teacher's performance. This approach produces information that may not describe the characteristics of the courses, as the answers could be influenced by the relationship between students and teachers. In addition, teacher-*

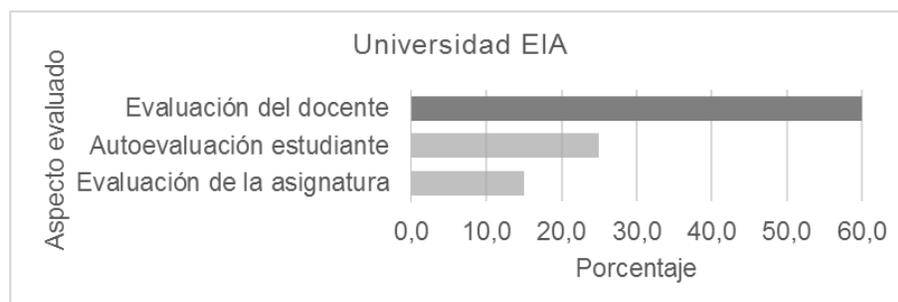
centred evaluation does not encompass aspects that may had an influence on the teaching-learning process and are outside of the teacher's responsibility, such as curriculum design or the materials and equipment available to the courses. In this paper a process-based evaluation model (PBEM) is discussed. This instrument is intended to evaluate not only teacher's qualification, but also administrative aspects, curriculum design and the adoption of the University EIA Educational Model, which includes competences, values and focal training areas. PBEM was adopted by the University EIA in 2015. This paper discusses some key issues and challenges related to the implementation of such a model.

**Keywords:** assessment; teaching-learning; process

## 1. Introducción

Los métodos de enseñanza se actualizan permanentemente. Las instituciones de educación superior alrededor del mundo adelantan procesos para transformar modelos "tradicionales", donde el docente participaba como actor central del proceso enseñanza-aprendizaje, en esquemas donde el estudiante tiene una mayor participación activa. No obstante, esta tendencia de cambio no parece ser tan evidente cuando se observan las estructuras administrativas que rodean a estas nuevas propuestas de enseñanza. Un ejemplo de ello son los mecanismos de evaluación. Mientras que las nuevas propuestas de educación intentan modificar los roles y las responsabilidades de docentes y estudiantes, los instrumentos de evaluación parecieran permanecer, al menos en Latinoamérica, centrados en los primeros. Así lo confirmó una revisión realizada por este equipo de investigadores en algunas universidades de Latinoamérica, como la Universidad Nacional Autónoma de México (Facultad de Ingeniería - UNAM, 2016). En contraste, el modelo de evaluación centrado en el docente parece haber sido superado en sistemas educativos de países como Alemania. El modelo de la Universidad de Bonn (Universität Bonn, 2010), el cual es utilizado por varias universidades alemanas como la Universidad de Leipzig (Universität Leipzig, 2016), considera la evaluación del desempeño docente pero otorga mayor relevancia a los aspectos institucionales, como aquellos relacionados con la atracción de estudiantes.

En la Figura 1 se presenta una comparación entre los contenidos de la evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje en la Universidad EIA (cuestionario previo a 2015-1) y el modelo propuesto por la Universidad de Bonn. Los contenidos de estos instrumentos fueron agrupados por los autores de este artículo.



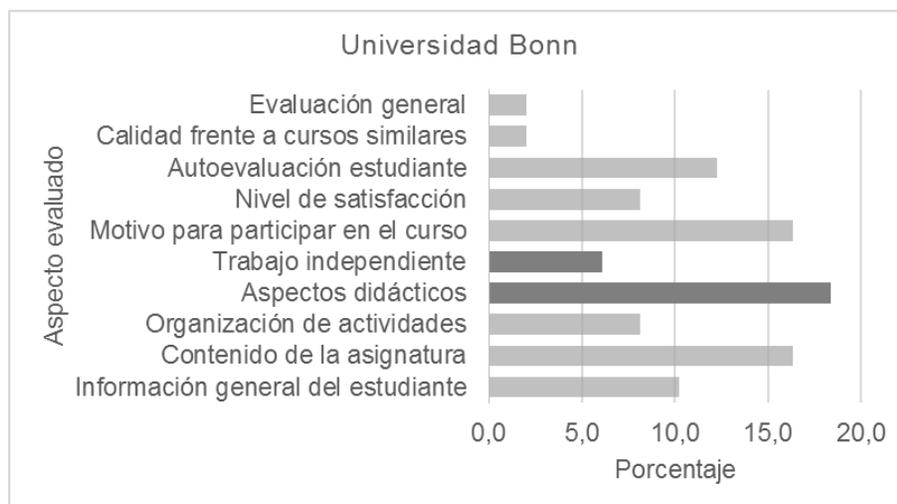


Figura 1 Comparación del contenido de dos instrumentos de evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje  
Fuente: (Universität Bonn, 2014) y (Universidad EIA, 2011)

Como se aprecia en la Figura 1, existe una diferencia en el número de temas y actores evaluados entre el modelo de la Universidad EIA y el de la Universidad de Bonn. Mientras que el primero se concentraba hasta 2015-1 en evaluar el desempeño docente (60% de las preguntas), el segundo abarca un mayor número de temas, destinando 25% de su contenido (barras oscuras en la Figura 1) a examinar el aspecto docente. Cabe destacar además que en el Modelo de Bonn los aspectos didácticos no se consideran responsabilidad exclusiva del docente, también se evalúa la participación activa de los estudiantes para el éxito del curso.

Se puede afirmar que la Universidad EIA empleaba un modelo tradicional centrado en la evaluación docente. Este enfoque es de uso común en Colombia. No obstante, se considera que proporciona información limitada pues los encuestados emiten opiniones basados en la relación personal que desarrollan con el docente. Adicionalmente, no se incluyen aspectos que tienen influencia en el proceso enseñanza-aprendizaje y que escapan al ámbito de responsabilidad profesoral, como los relacionados al diseño curricular, la adecuación de infraestructura y la provisión de materiales para el desarrollo de los cursos.

Considerando lo anterior, la Universidad EIA (UEIA) decidió modificar su modelo de evaluación hacia un mecanismo que proporcionara información confiable del desempeño docente, de la efectividad organizacional para la planeación de los cursos, de la pertinencia de los diseños curriculares y de la adopción del modelo educativo institucional.

## 2. Objetivos y estructura del Modelo UEIA

El nuevo instrumento de evaluación debía ofrecer información representativa del proceso enseñanza-aprendizaje. Para conseguirlo se decidió modificar el contenido del cuestionario, en términos de temas y número de preguntas, y reformular la estructura de sus reactivos. Además de valorar el desempeño docente, se

incluyeron preguntas relacionadas con la planeación del curso y la pertinencia de su diseño curricular. Los reactivos fueron rediseñados para evitar asociaciones personales con el docente y promover una estructura lógica que indujera a la reflexión del encuestado, reduciendo con estas medidas el sesgo.

Por ejemplo, para valorar el aspecto aprendizaje se modificó la pregunta: “Con este profesor mi aprendizaje ha sido. (5-muy alto, 4-alto, 3-medio, 2-bajo, 1-muy bajo)”, por: ¿Qué porcentaje de los objetivos específicos de esta asignatura fueron o serán alcanzados al finalizar el semestre? En principio, esta pregunta fue diseñada para informar sobre la planeación del curso, no obstante, se considera que una planeación adecuada que conduzca al reconocimiento del cumplimiento de los objetivos por parte de los encuestados implicará, necesariamente, una afirmación de aprendizaje.

Las preguntas del cuestionario tienen un significado principal y subcomponentes sintácticos que permiten su uso como fuentes de información indirecta, lo que se conoce como “proxys” por su denominación en inglés. Continuando con el ejemplo, la medición de la percepción de aprendizaje se lleva a cabo en el nuevo modelo con información indirecta de 7 preguntas. En la Figura 2 se esquematizan los reactivos que informan sobre la percepción de aprendizaje en el Modelo UEIA.

Por otra parte, el instrumento de evaluación tenía que ser coherente con el modelo educativo de la universidad, por lo que se incluyó la medición de competencias, valores y ejes de formación institucionales. La Tabla 1 los resume.

En total, el Modelo UEIA se compone de 15 preguntas que informan sobre 28 aspectos contenidos en los temas: desempeño docente, planeación del curso, diseño curricular, autoevaluación del estudiante, valores, competencias y ejes de formación institucionales. La valoración de las preguntas se realiza mediante una escala de Likert de 1 a 5.

<i>Valores</i>	<i>Competencias</i>	<i>Ejes de formación</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Honestidad</li> <li>▪ Respeto</li> <li>▪ Responsabilidad</li> <li>▪ Solidaridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creatividad</li> <li>▪ Trabajo en equipo</li> <li>▪ Comunicación</li> <li>▪ Pensamiento sistémico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Humanístico</li> <li>▪ Científico-técnico</li> <li>▪ Gestión de la información</li> <li>▪ Investigación para el desarrollo tecnológico</li> <li>▪ Respeto al medio ambiente</li> <li>▪ Espíritu emprendedor</li> </ul>

Tabla 1 Valores, competencias y ejes de formación institucionales en la Universidad EIA  
Fuente: (Universidad EIA, 2014)

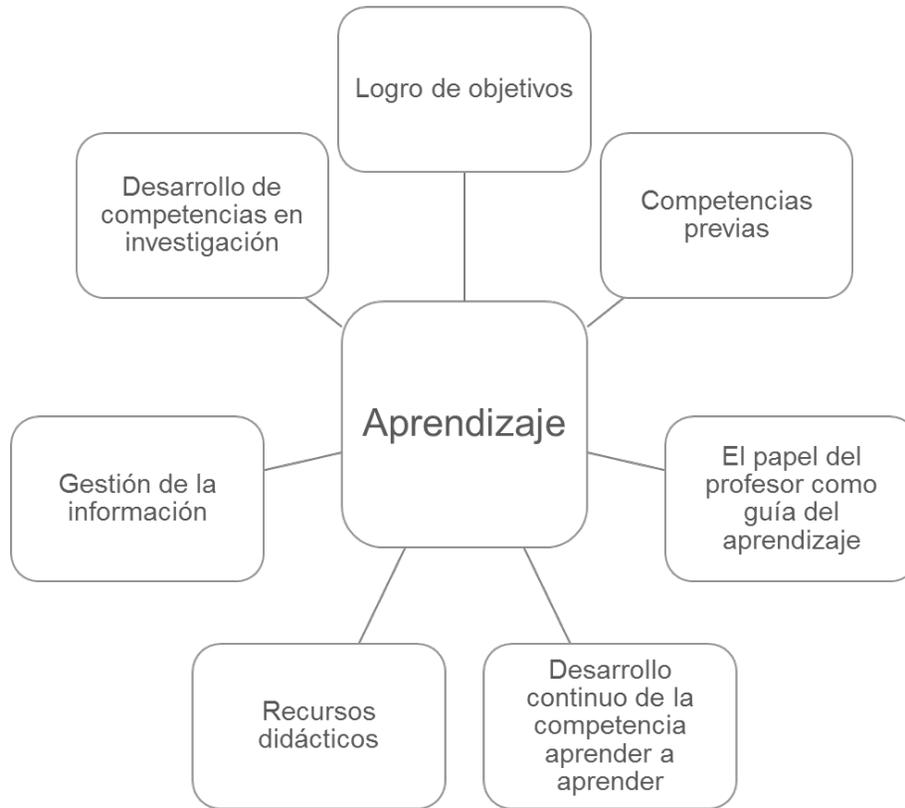


Figura 2 Reactivos que aportan información para la medición de la percepción de aprendizaje en el Modelo UEIA

### 3. Desarrollo e implementación

La construcción del nuevo modelo de evaluación se dividió en tres etapas. En la primera se elaboró un diagnóstico, se validó la propuesta de modificación ante el Consejo Académico de la institución y se rediseñó el cuestionario. Estas actividades estuvieron a cargo de un equipo multidisciplinario, representativo de la comunidad universitaria, compuesto por directivos, docentes y estudiantes.

En la segunda etapa se realizaron las tareas de adecuación de la plataforma electrónica y se redefinió el procedimiento para el análisis de la información proveniente de las encuestas. En este nuevo modelo el análisis se basa en la frecuencia de las respuestas. Se considera que la tendencia de respuesta de cada reactivo es positiva si al menos el 60% de los encuestados seleccionaron los valores objetivo establecidos para cada asignatura. Adicionalmente, como se mencionó con anterioridad, se utilizan las preguntas como “proxys” para estimar aspectos transversales como el aprendizaje, calculándose para estos aspectos índices globales de cumplimiento. En la Figura 3 se ilustra gráficamente el análisis de frecuencias del aspecto “aprendizaje” para una asignatura de prueba.

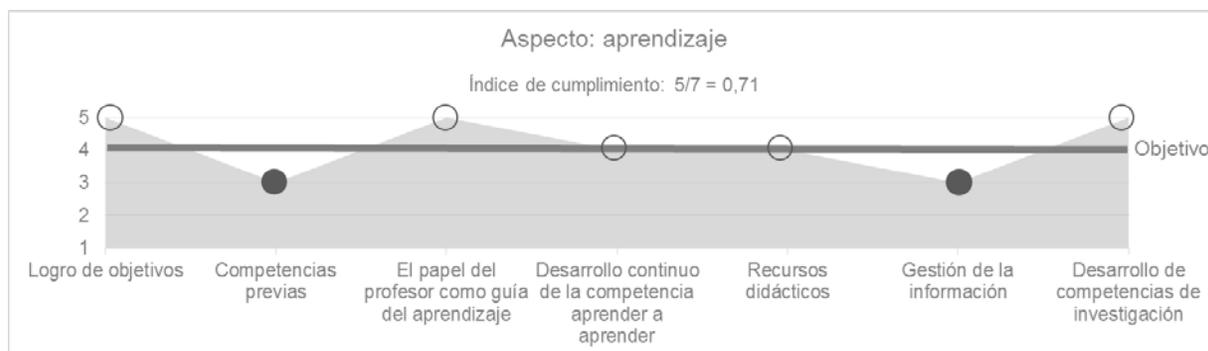


Figura 3 Ejemplo del análisis de frecuencias para el aspecto "aprendizaje"

La Figura 3 muestra los 7 reactivos utilizados como "proxys" para analizar la percepción de aprendizaje de los alumnos. La línea oscura representa la calificación que se espera obtener en al menos 60% de las respuestas de ese grupo. Los círculos indican la frecuencia de respuesta de cada reactivo. Los círculos sin relleno señalan que en esa pregunta se cumplieron los objetivos de evaluación, en tanto que los oscuros indican los aspectos por mejorar.

Este análisis facilita la identificación de áreas con potencial de mejora, las cuales pueden estar relacionadas o no con el desempeño docente. En el ejemplo de la Figura 3 el reactivo "Competencias previas" obtuvo una frecuencia de calificación por debajo del objetivo. La estrategia de mejora deberá estar encaminada, en este caso de prueba, a la revisión de los contenidos de los cursos previos o del diseño de la malla curricular. Estas tareas serían responsabilidad del director de programa.

Es importante señalar que en el Modelo UEIA el docente sigue siendo el responsable del logro de los objetivos de evaluación en la mayoría (85%, de acuerdo con el análisis de "proxys") de los aspectos analizados, solo que este hecho no se hace evidente para los encuestados.

Por último, en la tercera etapa se implementó el modelo de evaluación y se llevaron a cabo talleres de capacitación con docentes y directivos.

#### 4. Discusión de resultados

El modelo de evaluación comenzó a utilizarse el primer semestre de 2015. Durante estos tres semestres (2015-1, 2015-2 y 2016-1) se han evaluado 1.167 grupos, con un porcentaje de participación del 34% (Universidad EIA, 2016). Las gráficas de la Figura 4 muestran la cantidad de cursos evaluados semestralmente en la Universidad EIA, así como el porcentaje de participación estudiantil.

Como se observa en la Figura 4, el número de grupos evaluados se ha incrementado, lo que se explica por el incremento de la población estudiantil en la universidad, sin embargo, la participación estudiantil ha

disminuido a menos de 40% los dos últimos años. Este resultado se puede relacionar con varios factores, como el carácter voluntario del proceso (para los estudiantes) en la institución y la falta de una cultura de evaluación consolidada entre la comunidad estudiantil. Aunado a ello, se considera que la disminución en la participación a lo largo de los dos últimos años obedece al cambio administrativo emprendido como parte de la implementación del nuevo modelo de evaluación. En el nuevo esquema se abandonó la administración central del proceso de evaluación por una administración distribuida con mayor participación de los directores de programa.

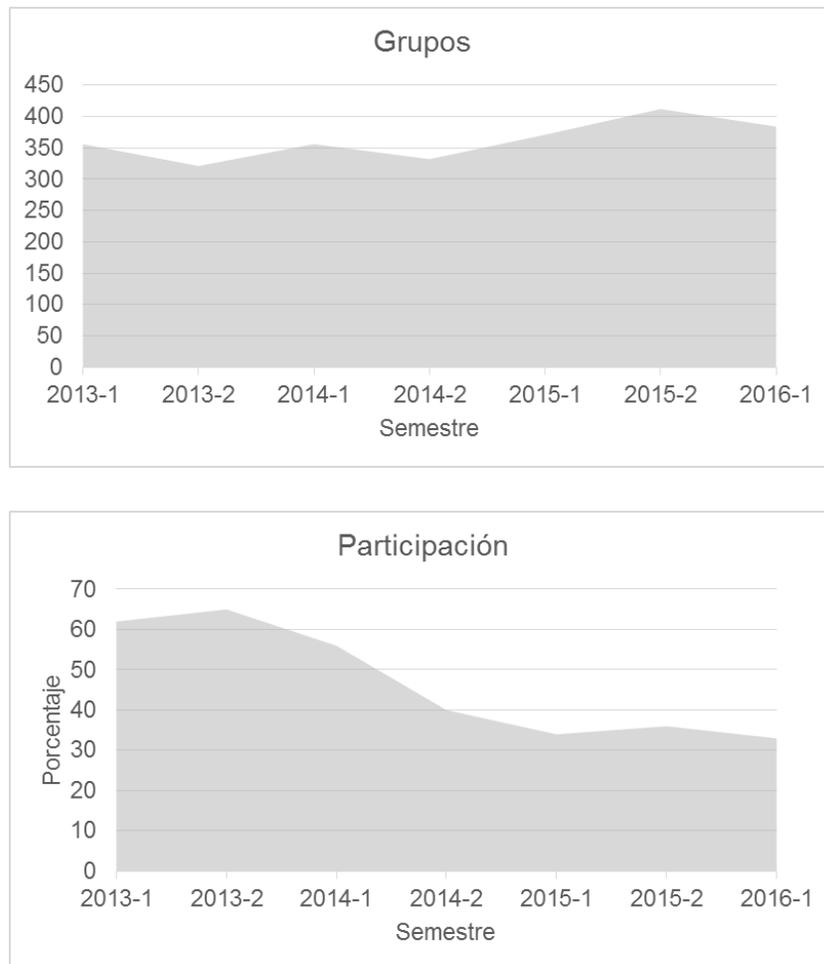


Figura 4 Número de grupos evaluados y porcentaje de participación estudiantil  
Fuente: (Universidad EIA, 2016)

Esta estructura descentralizada promueve la pertinencia de los programas académicos, ya que permite que los directores de programa ajusten el instrumento de evaluación a las particularidades de sus cursos. Además, al recibir directamente los resultados de las encuestas los directores pueden examinar la efectividad de las acciones emprendidas y llevar a cabo las correcciones que se requieran. Esta integración entre quien administra el programa y la forma como se evalúa facilita la comunicación de los resultados de evaluación con los docentes, pues se cuenta con el contexto suficiente para analizar la situación y tomar decisiones conjuntas.

Además de estos cambios administrativos, ha sido necesario llevar a cabo campañas de capacitación con los actores involucrados en el proceso de evaluación. Los estudiantes deben comprender por qué ya no pueden evaluar directamente al profesor, como era costumbre desde su etapa de colegio. Algunos expresaron su inconformidad por no poder emitir su opinión sobre el docente al calificar el cuestionario. Cabe mencionar que en el nuevo cuestionario se mantuvo el espacio para comentarios solo que, como se ha dicho antes, las preguntas no se relacionan directamente con el profesor, por lo que los estudiantes tienen la impresión de que no lo pueden evaluar.

Los docentes, por su parte, deben interiorizar el modelo educativo de la universidad y propender porque este modelo se implemente durante el desarrollo de las asignaturas. Esta es una de las principales tareas a realizar para lograr el éxito del instrumento de evaluación, sobre todo con los docentes de cátedra.

Finalmente, los directivos tendrán que fortalecer su capacidad para establecer metas de evaluación, interpretar los resultados y comunicar éstos a los docentes, así como desarrollar el criterio para determinar el momento y la magnitud de la intervención en caso de no lograr los objetivos de evaluación. La capacitación de la comunidad universitaria debe ser una actividad permanente para fomentar una cultura de evaluación en la institución.

## **5. Conclusiones y trabajo futuro**

El cambio de paradigma en la evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje plantea múltiples retos. Durante el diseño de los cuestionarios se debe procurar, entre otras cosas, que los reactivos sean claros, que no tengan asociaciones personales y que ofrezcan la mayor cantidad de información representativa con el menor número de preguntas posible para fomentar la participación de los estudiantes. En el aspecto logístico se debe contar con un sistema ágil que permita ajustes, tanto en el contenido de los cuestionarios como en la manera de procesar la información, y que facilite el envío de reportes a los tomadores de decisiones.

El principal reto reside, sin embargo, en modificar la percepción de los miembros de la comunidad universitaria sobre la forma de evaluar lo que sucede en un aula. Los directivos deben comprender que la efectividad de una institución educativa no puede ser determinada al evaluar el desempeño de una persona y que es necesario examinar la forma en que se implementa el modelo educativo que la institución ha elegido. Este modelo debe ser interiorizado por los docentes, no es suficiente con que sean técnicamente capaces, deben compartir y poner en práctica los mismos principios educativos. Los estudiantes, por su parte, deben adaptarse a una forma distinta de evaluación, abandonar el modelo tradicional donde el docente parecía ser el responsable de lo bueno y lo malo y entender que la enseñanza-aprendizaje es un proceso y que este proceso es el resultado del trabajo de una organización.

El trabajo futuro estará enfocado en la capacitación de los miembros de la comunidad universitaria y en el desarrollo de objetivos de evaluación por asignatura, así como un catálogo de acciones correctivas ante resultados recurrentes.

## 6. Referencias

- Facultad de Ingeniería - UNAM, 2016. Programa de evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje. Ciudad de México: Facultad de Ingeniería de la UNAM.
- Universidad EIA, 2011. Evaluación del proceso enseñanza aprendizaje por parte del estudiante, Envigado: Universidad EIA.
- Universidad EIA, 2014. Proyecto Institucional, Envigado: s.n.
- Universidad EIA, 2016. Estadísticas de la evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje, Envigado: s.n.
- Universität Bonn, 2010. Modul und Lehrveranstaltungsevaluation. [En línea] Available at: <https://www.zem.uni-bonn.de/arbeitsbereiche/evaluation-qualitaetssicherung/bildung/hochschulevaluation/das-bonner-modell-an-der-universitaet-bonn/modul-und-lehrveranstaltungsevaluation> [Último acceso: 16 6 2016].
- Universität Bonn, 2014. Lehrveranstaltungsevaluation, Bonn: Universität Bonn.
- Universität Leipzig, 2016. Evaluation an der Universität Leipzig. [En línea] Available at: <http://www.zv.uni-leipzig.de/universitaet/profil/zentrale-organe/rektorat/prorektor-fuer-bildung-und-internationales/qualitaetsentwicklung/qualitaetsmanagement-an-der-universitaet-leipzig/evaluation.html> [Último acceso: 17 6 2016].

## Sobre los autores

- **Engelberth Soto Estrada:** ingeniero civil, magister en ingeniería ambiental, doctor en administración de recursos naturales. Profesor de ingeniería civil en la Universidad EIA. Correo electrónico: engelberth.soto@eia.edu.co
- **Jairo Alberto Gómez Lizarazo:** ingeniero industrial. Profesor de ingeniería industrial en la Universidad EIA. Correo electrónico: jairo.gomez@eia.edu.co

---

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

Copyright © 2016 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)