



LA FORMACIÓN DE INGENIEROS:  
UN COMPROMISO PARA EL  
DESARROLLO Y LA SOSTENIBILIDAD

15 al 18  
DE SEPTIEMBRE

20  
20

[www.acofi.edu.co/eiei2020](http://www.acofi.edu.co/eiei2020)

# ASSESSMENT PARA LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE UNITEC

**Luz Marina Patiño Nieto**

**Corporación Universitaria UNITEC  
Bogotá, Colombia**

## Resumen

El presente trabajo es el informe de avance del proyecto de implementación del modelo de resultados de aprendizaje a los programas de pregrado de la escuela de ingeniería, modelo fundamentado en la herramienta de los procesos de acreditación principal, assessment, el cual para este caso será aplicado desde la etapa de rediseño curricular porque los programas académicos se encuentran en proceso de renovación de registro calificado. El uso de las técnicas y herramientas surgió por la necesidad de validar la pertinencia y las tendencias del plan de estudios de los programas académicos de ingeniería, al igual que dar cumplimiento al decreto 1330 de 2019. Adicionalmente en este proceso se ha tenido encuentra la participación de los diferentes actores de la comunidad académica que en este caso son: estudiantes, docentes, directivos, egresados y empresarios en los diferentes grupos colegiados tales como: equipos de diálogo con la dirección, comité curricular de programa, comité curricular de escuela, comité de autoevaluación y focus group.

El Plan de Assessment para resultados de aprendizaje se delimitó como la metodología para tomar decisiones de mejora curricular, basada en estudios, vivencias, investigación y análisis de información en diferentes fases de los procesos de pedagogía y currículo institucional; fue diseñado para construir un modelo de evaluación continua en el programa durante la formación académica y para ser validado en escenarios de socialización de proyectos, procesos de retroalimentación con empresarios y egresados y la etapa de práctica profesional de los estudiantes. De esta manera el modelo garantizará la recolección, revisión y auditoría de las evidencias resultado de aprendizaje del proceso formativo, igualmente la información servirá para la identificación de

oportunidades de mejora en el aprendizaje de los estudiantes y de esta forma involucrar actividades en los planes de mejoramiento anuales de los programas, la escuela y la institución.

Finalmente, este proceso se diseñó para soportar un modelo de resultados de aprendizaje de los programas de ingeniería que demuestra la existencia de evidencias recolectadas y documentadas permanentemente a partir del momento que se generó el decreto 1330 de 2019, ya que durante los últimos años la legislación educativa no lo exigía. Lo anterior es de alta importancia a nivel institucional porque genera la evolución, el desarrollo y la medición curricular indispensable para los procesos de alta calidad educativa de los programas académicos.

**Palabras clave:** assessment; resultados de aprendizaje; modelo curricular

### **Abstract**

*This work is the progress report of the implementation project of the learning results model to the undergraduate programs of the engineering school, a model based on the main accreditation processes tool, assessment, which in this case will be applied from the curricular redesign stage because the academic programs are in the process of renewal of qualified registration. The use of techniques and tools arose from the need to validate the relevance and trends of the curriculum of academic engineering programs, as well as to comply with Decree 1330 of 2019. Additionally, in this process the participation of the different actors of the academic community has been found, which in this case are: students, teachers, managers, graduates and businessmen in the different collegiate groups such as: dialogue teams with the management, curriculum committee program, school curriculum committee, self-assessment committee and focus group.*

*The Assessment Plan for learning outcomes was defined as the methodology for making decisions for curriculum improvement, based on studies, experiences, research and analysis of information in different phases of the pedagogy and institutional curriculum processes; It was designed to build a model of continuous evaluation in the program during academic training and to be validated in project socialization scenarios, feedback processes with businessmen and graduates, and the students professional practice stage. In this way the model will guarantee the collection, review and audit of the evidence resulting from learning of the training process, also the information will serve to identify opportunities for improvement in student learning and thus involve activities in improvement plans annual programs, school and institution.*

*Finally, this process was designed to support a model of learning results from engineering programs that demonstrates the existence of evidence collected and documented permanently from the moment that Decree 1330 of 2019 was generated, since in recent years the legislation educational did not require it. Finally, this process was designed to support a model of learning results from engineering programs that demonstrates the existence of evidence collected and documented permanently from the moment that Decree 1330 of 2019 was generated, since in recent years the legislation educational did not require it. The foregoing is of high importance at the institutional level because it generates the evolution, development, and curricular measurement essential for high-quality educational processes in academic programs.*

**Keywords:** *assessment; learning outcomes; curriculum model*

## INTRODUCCIÓN

El modelo de assessment de resultados de aprendizaje es un proyecto de la escuela de ingeniería, el comité curricular de la escuela y el comité de autoevaluación de la escuela, con el fin de describir un proceso o ruta de calidad desde el origen del programa hasta las salidas que se evidencian en la formación profesional con estudiantes de ingeniería en diferentes ámbitos o etapas del proceso de enseñanza y aprendizaje a través del desarrollo de las competencias, la obtención de resultados de aprendizaje, la recolección de evidencias y el control para el mejoramiento continuo del proceso de educativo en la escuela.

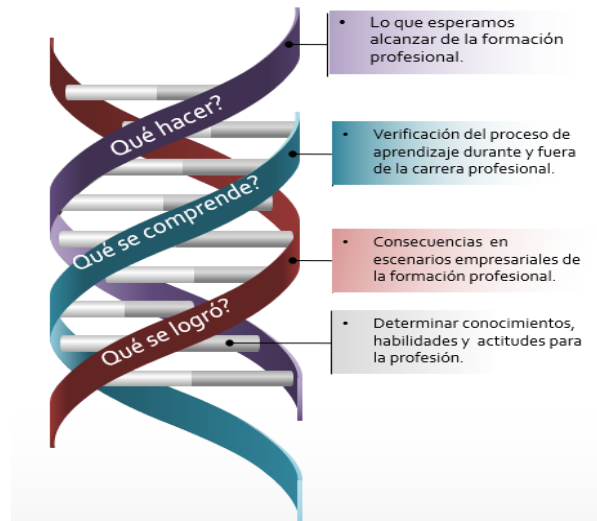
Este proyecto es el resultado de la concientización de la importancia que tiene la equivalencia de la legislación educativa colombiana con la legislación educativa en pro de calidad de Estados Unidos, en este caso lo anterior se da porque se considera que la acreditación internacional ABET es un modelo para seguir para garantizar resultados de aprendizaje en la formación técnicas y metodologías de auditoría hacia un camino de evaluación continua y consciente.

Finalmente, este trabajo garantiza evidencias de mejora continua porque permitió enriquecer los procesos académicos para apropiación del currículo, validación de las competencias, mejora de los modelos de enseñanza y aprendizajes, mejorar las técnicas para la recolección de evidencias e implementar sistemas de muestreo para auditorías en diferentes periodos académicos.

## PROPÓSITOS

Este documento tiene dos grandes propósitos, el primero demostrar la ruta de calidad de los programas de la escuela de ingeniería, y la segunda la consolidación de un plan de medición hacia la mejora continua a través del assessment de los resultados de aprendizaje de los programas de ingeniería.

A continuación, la gráfica de ADN los propósitos de los resultados de aprendizajes de la escuela y el modelo de assessment, aquí se consigna de manera general los fines de estos para demostrar que los estudiantes adquieren todo como consecuencia de la formación profesional Uniteista.

**Figura 1. Cadenas de ADN para cumplir los propósitos de calidad**

Fuente: Elaboración propia

## CONTEXTUALIZACIÓN DEL MODELO

De acuerdo a las consultas realizadas un resultado de aprendizaje es la verificación del logro alcanzado al término de un proceso formativo. No obstante, es importante destacar que este norte no deja fuera la evaluación del proceso (Universidad del desarrollo, 2018).

Por lo anterior se puede concluir el modelo planteado es acorde a esta definición en dónde se requiere de la unión de técnicas, procesos, procedimientos y mediciones para garantizar el alcance de la meta planteada a través de la gerencia estratégica de un assessment con heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación.

Este modelo es necesario realizarlo y divulgarlo porque aclara diferencias entre objetivos, competencias, logros, mediciones y resultados; para este documento es vital evitar la confusión a través de la aplicación y divulgación de los elementos y Componentes del modelo del sistema de gestión de calidad institucional de Unitec. Para realizar equivalencias y ajustes hacia un nuevo modelo de cumplimiento del nuevo decreto 1330, requerimiento principal para la renovación de dos de los programas de la escuela de ingeniería.

Con solo la confusión de los anteriormente elementos mencionados es suficiente, por ello la aclaración de la dimensión de un assessment como estrategia gerencial que agrupa todas las técnicas y herramientas hacia el cambio de mentalidad y disposición institucional frente al compromisos del programa y los docentes con el desempeño real de los estudiantes. El Assessment se utiliza para monitorear y emitir juicios de mejora continua con respecto a los aprendizajes obtenidos de los estudiantes.

Finalmente, el camino que se planea se aprecia en la figura expuesta a continuación, porque busca los resultados de aprendizaje evaluables y observables, que demuestran el logro del estudiante. Pero que requiere de actores principales del proceso de educación el cual es el docente, quien se

requiere con roles y posiciones de reflexión sobre la practica educativa y evidencia objetiva y efectiva en los cursos. Pro que finalmente son observados continuamente para mejorar todos los procesos de enseñanza y aprendizaje en cada curso y en cada programa.

**Figura 2. Camino hacia la consolidación de la calidad**



**Fuente: Elaboración propia**

## METODOLOGÍA

La metodología para ejecutar este proyecto se puede apreciar en la siguiente figura compuesta por cinco fases que busca para este proyecto la validación del modelo de formación de la escuela de ingeniería a través de la obtención de resultados de aprendizaje pertinentes y acordes a las tendencias de los diferentes sectores productivos.

Por lo anterior se diseñó la siguiente forma de trabajo por fases como garantía de mejora continua y procesos de calidad en los resultados a obtener por la educación de este programa académico en sus disciplinas. Esta metodología es el perfeccionamiento del sistema de diseño, medición, recolección y análisis de la evaluación. A continuación, se presenta las fases y el detalle metodológico para llevar a cabo todo el proyecto para encontrar información cconfiable y real acerca del nivel de desarrollo en que se encuentran los estudiantes en relación con determinado objetivo de formación.

**Figura 3. Metodología de implementación**



**Fuente: Elaboración propia**

## DESARROLLO Y RESULTADOS PARA LA AUTOEFICIENCIA EMOCIONAL

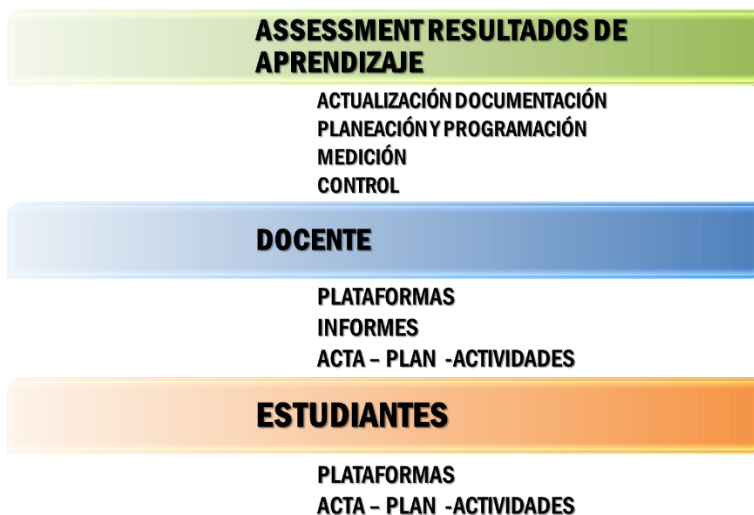
El proceso del diseño de un programa cuenta con todas las etapas que garantizan la calidad y el dominio de los conocimientos a través del diseño curricular y sus competencias las cuales se diseñan a partir de la capacitación, consolidación y construcción de la siguiente documentación: Propuesta Inicial para programas académicos, Planeamiento Curricular, Sistema de competencias, Los cuales finalmente se engranan en el diseño curricular de la malla o plan de estudio que satisfacen las necesidades, tendencias y oportunidades de la formación profesional.

**Figura 4. El modelo de crecimiento hacia el assessment**



**Fuente: Elaboración propia**

En Unitec en la escuela de ingenierías cuenta con el desarrollo y diseño curricular que garantiza el plan de curso con los resultados de aprendizaje de cada curso de los programas académicos, a través de los componentes de las competencias que contienen claramente verbo, contenido y contexto. enunciados que están asociados a las actividades de aprendizaje y evaluación, y los cuales se orientan hacia la verificación de los procesos de apropiación de los conocimientos técnicos y tecnológicos requeridos en el aprendizaje. En la figura se puede apreciar la consolidación del proceso y sus documentos. El assessment se diseñó con el fin del control como lo demuestra la figura sobre el camino a la meta de resultados de aprendizaje con diferentes actores primordiales.

**Figura 5. Los actores del modelo assessment**

Fuente: Elaboración propia

## CONCLUSIONES

El fin de este trabajo es exponer la información sobre un modelo de auditoría de los resultados de aprendizaje logrados en los cursos de programas de ingeniería de la escuela de ingeniería de UNITEC, aquí se desarrolló un proyecto de innovación educativa. A través del análisis y consolidación de diferentes aspectos de los resultados de los estudiantes: resultados con calificaciones, logro de objetivos con actividades planeadas, actitudes con modelo assessment docente estudiante en aula y organización del trabajo con modelo assessment de escuela.

El proceso de assessment de los resultados de aprendizaje ha sido parte integral del proceso de enseñanza-aprendizaje. Porque es la meta principal para mejorar el aprendizaje a través de estrategias hacia la mejora registrada, las evidencias auditadas y la documentación acreditada.

## REFERENCIAS

- ABET Accreditation Commissions | ABET. Obtenido de <http://www.abet.org>. Accedido el 30 de abril del 2019.
- ABET, Acreditación ABET, <http://www.abet.org>/accedido el 30 de abril del 2019.
- ACOFI, CNA, & MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (septiembre de 2016). Descripción del modelo. Recuperado el 20 de noviembre de 2018, de <http://www.acofi.edu.co/wp-content/uploads/2016/12/3.-Descripci%C3%B3n-del-modelo.pdf>
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (abril de 2013). Estado del arte del Sistema Nacional de e identificación de rutas y tópicos para el mejoramiento de la calidad. (P. F. S.A, Ed.) Recuperado el 20 de noviembre de 2018, de [https://www.cna.gov.co/1741/articles-186502\\_Estado\\_Arte\\_SNA.pdf](https://www.cna.gov.co/1741/articles-186502_Estado_Arte_SNA.pdf)

- PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO. (2014). Marco de Cualificación de la Docencia Universitaria PUCV. Valparaíso, Chile.
- UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO. (noviembre de 2018). [https://cdd.udd.cl/files/2018/11/Guia\\_para\\_Redactar\\_Resultados\\_de\\_Aprendizaje.pdf](https://cdd.udd.cl/files/2018/11/Guia_para_Redactar_Resultados_de_Aprendizaje.pdf). (U. d. Curricular., Productor)

## **SOBRE LOS AUTORES**

- **Luz Marina Patiño Nieto:** Ingeniera Industrial. Directora Escuela de Ingeniería. Corporación Universitaria UNITEC. Correo: luz.patino@unitec.edu.co

---

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

Copyright © 2020 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)