



**NUEVAS REALIDADES PARA LA EDUCACIÓN EN INGENIERÍA:
CURRÍCULO, TECNOLOGÍA, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO**

13 - 16
DE SEPTIEMBRE

2022

CARTAGENA DE INDIAS,
COLOMBIA



Encuentro Internacional de
Educación en Ingeniería ACOFI

Mecanismos e instrumentos de evaluación de los resultados de aprendizaje en el desarrollo curricular de los programas de ingeniería de la Universidad La Gran Colombia Armenia

Bibiana Vélez Medina, Juan Gabriel Contreras Zapata, Ximena Cifuentes Wchima, Lina María Jaramillo Echeverry

**Universidad la Gran Colombia
Armenia, Colombia**

Resumen

Con respecto a la evaluación, en el marco de un sistema curricular basado en resultados de aprendizaje, la UGCA considera que es necesario tener en cuenta que no es suficiente con reportar calificaciones numéricas que pretenden registrar los desempeños. En este sentido, a partir de la incorporación de resultados de aprendizaje se debe centrar la mirada en evaluar el desarrollo de los aprendizajes y los desempeños por competencias, teniendo en cuenta el proceso formativo y el cumplimiento de los resultados de aprendizaje trazados para cada competencia. Sin lugar a duda, este será un reto para consolidar el cambio cultural en la evaluación del aprendizaje, sobre el cual, la Institución está comprometida en avanzar en el corto y mediano plazo.

El proceso evaluativo de los resultados de aprendizaje se concibe a partir de tres acciones estratégicas:

- (1) Obtener la mayor cantidad de información posible acerca de los desempeños de los estudiantes, teniendo en cuenta los resultados de aprendizaje;
- (2) Evaluar si existen vacíos entre los propósitos trazados en el perfil del graduado y el desarrollo de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes en cada curso y nivel de formación, lo que facilitará elaborar un diagnóstico sobre las fortalezas, dificultades, y elaborar un plan de mejoramiento en términos curriculares y de relación pedagógica (formación a docentes); y,
- (3) Tomar decisiones que transformen las prácticas educativas, a nivel macro, meso y microcurricular, con el fin de optimizar los procesos formativos, las didácticas, las estrategias de evaluación y

los desempeños de los estudiantes en los distintos aprendizajes o elementos definidos para cada una de las competencias.

La formulación de los Resultados de Aprendizaje debe estar acompañada de las herramientas y técnicas más adecuadas para determinar el alcance del aprendizaje por parte del estudiante, con el propósito de dar cumplimiento a esta armonización entre el resultado de aprendizaje y los mecanismos de evaluación, la Universidad ha avanzado en la consolidación de RÚBRICAS DE DESEMPEÑO, como instrumento privilegiado, pero no exclusivo, para la medición de los resultados de aprendizaje.

De otro lado, es importante mencionar que las rúbricas deben estar acompañadas de MECANISMOS DE EVALUACIÓN que permitan evaluar los niveles de desempeño según la taxonomía utilizada, y acorde con la competencia esperada y los resultados de aprendizaje definidos.

El ejercicio de construcción de resultados de aprendizaje asociados a las competencias / máximo ideal de formación, así como de las competencias específicas y genéricas, llevó a la Institución a repensar los formatos de microcurrículos y planes de aprendizaje avanzando en la consolidación del sistema curricular desde la mirada puesta en los resultados de aprendizaje y en la alineación entre cada curso y el logro del perfil del graduado.

Palabras clave: mecanismos de evaluación; resultados de aprendizaje; currículo

Abstract

With regard to evaluation, within the framework of a curricular system based on learning outcomes, the UGCA considers that it is necessary to take into account that it is not enough to report numerical grades that seek to record performance. In this sense, based on the incorporation of learning results, the focus should be on evaluating the development of learning and performance by competencies, taking into account the training process and compliance with the learning results outlined for each competency. Undoubtedly, this will be a challenge to consolidate the cultural change in the evaluation of learning, on which the Institution is committed to advancing in the short and medium term.

The evaluation process of learning results is conceived from three strategic actions:

- (1) Obtain as much information as possible about student performance, taking into account learning outcomes;*
- (2) Evaluate whether there are gaps between the purposes outlined in the graduate profile and the development of learning outcomes by students in each course and level of training, which will facilitate a diagnosis of strengths, difficulties and elaborate an improvement plan in terms of curricula and pedagogical relationship (teacher training); and,*
- (3) Make decisions that transform educational practices, at the macro, meso and microcurricular levels, in order to optimize the training processes, didactics, evaluation strategies and student performance in the different learning or elements defined for each one of the competitions.*



The formulation of the Learning Results must be accompanied by the most appropriate tools and techniques to determine the scope of the student's learning; In order to comply with this harmonization between the learning result and the evaluation mechanisms, the University has made progress in the consolidation of PERFORMANCE HEADINGS, as a privileged, but not exclusive, instrument for measuring learning results.

On the other hand, it is important to mention that the rubrics must be accompanied by EVALUATION MECHANISMS that allow evaluating performance levels according to the taxonomy used and in accordance with the expected competence and the defined learning outcomes.

The exercise of construction of learning results associated with the competencies / maximum ideal of training, as well as specific and generic competencies, led the Institution to rethink the formats of micro-curricula and learning plans, advancing in the consolidation of the curricular system from the look at the learning outcomes and the alignment between each course and the achievement of the graduate profile.

Keywords: *evaluation mechanisms; learning outcomes; curriculum*

1. Introducción

El principal mecanismo de evaluación de la facultad de Ingenierías se desarrolla en el marco del Sistema Integrado de Mejoramiento Continuo y el Modelo de Autoevaluación de la Universidad la Gran Colombia –Armenia. A partir de este sistema, la facultad ha construido los Informes de Autoevaluación para cada uno de sus programas, con fines de Acreditación de Alta Calidad, y ha configurado el Plan de Mejoramiento de sus programas de ingeniera geográfica y ambiental e ingeniería agroindustrial, a los cuales se les hace seguimiento constante para verificar los niveles de cumplimiento.

De acuerdo con el seguimiento de los mecanismos de evaluación de los programas de la facultad que anteriormente se precisó, es importante mencionar que los cambios propuestos han sido resultado de un proceso coherente y articulado de la revisión y actualización del Sistema Integrado de Mejoramiento Continuo y del Modelo de Autoevaluación (Universidad la Gran Colombia, 2021), entre ellos: Configuración del Sistema Integrado de Mejoramiento Continuo (2014), mediante el cual se crean sinergias entre el modelo de autoevaluación, el sistema de gestión de calidad, el sistema de planeación y el sistema de presupuesto. Inclusión de preguntas de percepción en la totalidad de factores del modelo CNA; Ajustes al modelo estadístico de validez y confiabilidad, mediante la inclusión de un modelo denominado *esperanza matemática*; ajustes al Plan de Mejoramiento, en cuanto a la inclusión en los Planes de Acción de la Universidad; Fortalecimiento de las estrategias de seguimiento al plan de mejoramiento; e incorporación de los resultados de evaluación externa en los procesos de mejoramiento.

2. Dinámica de autoevaluación y mejoramiento curricular de la facultad

La dinámica de autoevaluación y mejoramiento curricular de los programas de la facultad a nivel institucional se enmarcan en el Sistema de Gestión Curricular (Vélez, et al., 2021), y la Guía de Evaluación y Actualización de la Estructura Curricular (Vélez, 2018), que permite evaluar los niveles Macro, Meso y Microcurriculares:

- *Macrocurricular*: Cada dos años los programas académicos revisan y actualizan el análisis de la triada (conocimiento – contexto – perspectiva de humanidad) y, a partir de allí, si se considera necesario, se ajustan los perfiles de programa y perfiles de graduado. Esto implica la revisión y ajuste a las competencias del graduado y los resultados de aprendizaje esperados.
- *Mesocurricular*: Procesos de evaluación de la consistencia curricular, siguiendo los formatos guía definidos en el Sistema Curricular, los cuales consisten en verificar:
 - *La consistencia horizontal* del programa, para garantizar la alineación de asignaturas del núcleo y área de formación, de tal manera que las competencias definidas y los resultados de aprendizaje para cada curso evidencien un avance gradual y sistemático hasta alcanzar el resultado de aprendizaje definido en el perfil del graduado.
 - *La consistencia vertical*, que permite analizar la armonía en las competencias y resultados de aprendizaje al interior de cada semestre y ciclo de fundamentación y profundización, según las categorías cognitivas planteadas en la taxonomía de Bloom, adaptada para la Universidad.
 - *La consistencia transversal*, que permite verificar el cumplimiento de las competencias genéricas que han sido incorporadas a la totalidad de curso de manera integral y transversal a la formación.
- *Microcurricular*: Revisión y ajustes a los microcurrículos y planes de aprendizaje, según la revisión de la triada (nivel macro) y la evaluación de la consistencia curricular (nivel meso – plan de estudios). Este ajuste a los microcurrículos se hace de manera permanente y se orienta a garantizar que los resultados de aprendizaje previstos en el perfil del graduado se cumplan al finalizar el plan de estudios, a partir de la alineación estratégica entre cursos y áreas con las competencias del graduado.

3. Mecanismos de evaluación en la facultad

La articulación de los mecanismos de evaluación con el proceso formativo y las actividades académicas de la facultad, se desarrolla a partir de los mecanismos de evaluación definidos para alcanzar los resultados de aprendizaje y que permitirán evaluar el logro de los estudiantes al finalizar el programa académico, en relación con el perfil del graduado o perfil de egreso, los cuales son: Los resultados de aprendizaje del graduado están asociados a una ruta curricular que involucra varios cursos del plan de estudios, en los cuales se evaluará su cumplimiento mediante instrumentos rúbrica de evaluación de desempeño, que miden si el resultado de aprendizaje se cumplió en cuatro niveles de valoración cualitativa: No cumple, parcialmente, satisfactorio o sobresaliente.



Tabla 1. Mecanismos de evaluación de los resultados de aprendizaje

MECANISMOS DE EVALUACIÓN			
Mecanismo de evaluación Química Básica			
Compara la materia y sus reacciones a través de la aplicación en diferentes matrices ambientales, con la finalidad de plantear estrategias para el uso de técnicas de análisis, utilizando instructivos. Identifica soluciones a problemas del contexto para la protección, conservación, restauración y uso sustentable de la naturaleza, a través de manuales e informes.			
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA PRINCIPAL DE APRENDIZAJE DEL CURSO			
NO CUMPLE	PARCIALMENTE	SATISFACTORIO	SOBRESALIENTE
No realiza cálculos, ni los expresa en las unidades de correspondientes al sistema internacional de medidas, acordes a los contextos descritos en los talleres y prácticas de laboratorio.	Realiza el planteamiento para los cálculos sin considerar el sistema internacional de medidas, no identifica el contexto descrito en los talleres y prácticas de laboratorio	Realiza los cálculos y los expresa en las unidades de correspondientes al sistema internacional de medidas, acordes a los contextos descritos en los talleres y prácticas de laboratorio.	Realiza los cálculos y los expresa en las unidades de correspondientes al sistema internacional de medidas, identificando la aplicación en diferentes contextos a los descritos en los talleres y prácticas de laboratorio

Fuente: Plan de Aprendizaje Química Básica, 2020

4. Las rúbricas

Las rúbricas son guías que valoran los aprendizajes y productos realizados, a la vez que definen los mecanismos de evaluación de los resultados de aprendizaje. Son elaboradas a manera de tablas y, en ellas, se describen de manera discriminada los niveles de desempeño de los estudiantes en un aspecto determinado, con sus debidos criterios específicos sobre rendimiento. En últimas, indican el logro de los resultados de aprendizaje de una determinada competencia, así como las expectativas de los docentes frente a las habilidades que deben alcanzar los estudiantes. De esta forma, las rúbricas muestran otra manera diferente de evaluar, con relación a las calificaciones tradicionales que privilegian la evaluación cuantitativa.

Las rúbricas que se han construido incluyen las competencias del graduado, los resultados de aprendizaje asociados, el mecanismo de evaluación, las escalas de calificación y criterios, el valor que tiene cada criterio en esa valoración, y el curso en que será evaluado, lo que facilita discriminar el logro o desarrollo del aspecto a evaluar. Por otro lado, analiza el desempeño del estudiante con base en las destrezas y requisitos inherentes al logro de cada competencia.

La rúbrica, entonces, es una herramienta de evaluación que da cuenta del desempeño esperado del estudiante, facilita una retroalimentación efectiva, lo cual favorece su autoevaluación y el monitoreo continuo de sus avances o dificultades en el proceso de aprendizaje.



Tabla 2. Rúbrica de evaluación por desempeños (imagen parcial)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL GRADUADO	CURSO	COMPE-TENCIA PRINCIPAL DEL CURSO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	RÚBRICA GENERAL DE EVALUACIÓN POR DESEMPEÑOS				
				NO CUMPLE	PARCIAL-MENTE	SATISFAC-TORIO	SOBRESA-LIENTE	MECA-NISMO DE EVA-LUACIÓN
Compara la materia y sus reacciones a través de la aplicación en diferentes matrices ambientales, con la finalidad de plantear estrategias para el uso de técnicas de análisis, utilizando instructivos. Identifica soluciones a problemas del contexto para la protección, conservación, restauración y uso sustentable de la naturaleza, a través de manuales e informes.	Química Básica	1. Aplica y realiza factores de conversión, conceptos de metrología, estados de la materia para la solución de problemas que impliquen sistemas de medidas, comportamiento químico de sustancias, resolviendo de manera adecuada, exacta y honesta los cálculos químicos.	1.1. Resuelve los cálculos químicos que involucren conversión de unidades, cantidades de moles, moléculas, átomos. 1.2. Categoriza en acciones cotidianas y en prácticas de laboratorio conversión de unidades, notación científica, metrología, cálculo de densidades.	No realiza cálculos, ni los expresa en las unidades de correspondientes al sistema internacional de medidas, acordes a los contextos descritos en los talleres y prácticas de laboratorio	Realiza el planteamiento para los cálculos sin considerar el sistema internacional de medidas, no identifica el contexto descrito en los talleres y prácticas de laboratorio	Realiza los cálculos y los expresa en las unidades de correspondientes al sistema internacional de medidas, acordes a los contextos descritos en los talleres y prácticas de laboratorio.	Realiza los cálculos y los expresa en las unidades de correspondientes al sistema internacional de medidas, identificando la aplicación en diferentes contextos a los descritos en los talleres y prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio en las temáticas de técnicas de análisis de agua y suelo, para evidenciar la composición de la materia y las reacciones de estas matrices ambientales.

Fuente: comunidad académica, Ingeniería Geográfica y Ambiental, 2020.

5. Procesos evaluativos de la facultad

Tal como lo contempla la Circular de Rectoría No.009 de 2018, referida a la Rigurosidad en los procesos de Evaluación, los resultados de la evaluación son una oportunidad para que cada estudiante identifique sus errores y aprenda de ellos. Esto implica que el resultado evaluativo debe ser oportuno, claro y debidamente sustentado bajo criterios objetivos y previamente concertados que incentiven al estudiante frente al reto del aprendizaje.

Sobre el particular, es importante recordar que la evaluación académica no es un proceso aislado ni improvisado, sino que responde al proceso de evaluación y actualización curricular, en el nivel micro curricular, donde se definen, entre otros, los sistemas de evaluación y demás elementos necesarios para garantizar la integralidad formativa en el aula, todo ello enfocado al logro de los resultados de aprendizaje.

En coherencia con lo anterior, la Universidad constantemente reitera a toda la comunidad académica la importancia de la rigurosidad en los procesos evaluativos y la retroalimentación de los resultados para el mejoramiento, ver la Circular No. 009 de Rectoría de julio 23 de 2018, Rigurosidad en los procesos de evaluación. En la circular citada se establecen, entre otros criterios, los siguientes:

- La evaluación es el resultado del aprendizaje, no de la simple presentación de esfuerzos mínimos con los cuales se promueva de un semestre a otro sin cumplimiento de requisitos. Por tanto, la valoración cuantitativa debe estar acorde con el nivel de competencias alcanzado por cada uno de los estudiantes.
- El resultado evaluativo de los trabajos grupales debe dar cuenta de los aprendizajes personales alcanzados por cada participante según su nivel de competencia, razón por la cual los mismos deben mostrar la valoración diferencial según el logro individual.
- Los resultados de la evaluación son una oportunidad para que cada estudiante identifique sus errores y aprenda de ellos. Esto implica que el resultado de cada evaluación debe presentarse de manera oportuna clara y debidamente sustentada bajo criterios objetivos previamente concertados, de tal modo que incentiven al estudiante frente al reto del aprendizaje.

El proceso evaluativo de los resultados de aprendizaje se concibe a partir de tres acciones estratégicas:

- Obtener la mayor cantidad de información posible acerca de los desempeños de los estudiantes, teniendo en cuenta los resultados de aprendizaje;
- Evaluar si existen vacíos entre los propósitos trazados en el perfil del graduado y el desarrollo de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes en cada curso y nivel de formación, lo que facilitará elaborar un diagnóstico sobre las fortalezas, dificultades y elaborar un plan de mejoramiento en términos curriculares y de relación pedagógica (formación a docentes); y,
- Tomar decisiones que transformen las prácticas educativas, a nivel macro, meso y microcurricular, con el fin de optimizar los procesos formativos, las didácticas, las estrategias de evaluación y los desempeños de los estudiantes en los distintos aprendizajes o elementos definidos para cada una de las competencias.

Debido a que la evaluación de los resultados del aprendizaje evidencia los desempeños concretos del estudiante, es necesario que, junto con su descripción, se determine cuáles son los métodos y criterios de evaluación que resultan ser más adecuados para valorar el nivel de conocimientos, comprensiones y destrezas adquiridas por el estudiante. Por esta razón, los Resultados de Aprendizaje y los métodos de evaluación deben estar alineados. Esto implica que la formulación de los

Resultados de Aprendizaje debe estar acompañada de las herramientas y técnicas más adecuadas para determinar el alcance del aprendizaje por parte del estudiante; el hecho de que este criterio esté descrito de antemano, permitirá saber lo que se espera de él y lo que debe hacer para demostrarlo.

Teniendo en cuenta que las rúbricas se incorporan a los planes de aprendizaje, y que los mismos se socializan al inicio de cada curso, se espera que el estudiante conozca, y se apropie de antemano de las competencias y resultados de aprendizaje que desarrollará a lo largo de su formación, además de la manera en la que será evaluado su aprendizaje en el desarrollo de la asignatura y al finalizar el plan de estudios.

En la tabla siguiente, se evidencia un ejemplo del formato de las rúbricas de los planes de aprendizaje dan cuenta de los mecanismos e instrumentos de evaluación de cada uno de los resultados de aprendizaje del curso, de la siguiente manera:

Tabla 2. Rúbricas de evaluación de Resultados de aprendizaje del curso Química Básica (imagen parcial)

MECANISMO DE EVALUACIÓN MODELO QUÍMICA BÁSICA				
Resultado de Aprendizaje	Compara la materia y sus reacciones a través de la aplicación en diferentes matrices ambientales, con la finalidad de plantear estrategias para el uso de técnicas de análisis, utilizando instructivos. Identifica soluciones a problemas del contexto para la protección, conservación, restauración y uso sustentable de la naturaleza, a través de manuales e informes.			
Competencia específica	-40%	-20%	-20%	-20%
	NO CUMPLE (1.0 - 2.0)	CUMPLE PARCIALMENTE (2.0 - 3.0)	SATISFACTORIO (3.0-4.0)	SOBRESALIENTE (4.0-5.0)
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	NIVEL 1: NO CUMPLE	NIVEL 2: PARCIALMENTE	NIVEL 3: SATISFACTORIO	NIVEL 4: SOBRESALIENTE
1. Aplica y realiza factores de conversión, conceptos de metrología, estados de la materia para la solución de problemas que impliquen sistemas de medidas, comportamiento químico de sustancias, resolviendo de manera adecuada, exacta y honesta los cálculos químicos.	No realiza cálculos, ni los expresa en las unidades de correspondientes al sistema internacional de medidas, acordes a los contextos descritos en los talleres y prácticas de laboratorio.	Realiza el planteamiento para los cálculos sin considerar el sistema internacional de medidas, no identifica el contexto descrito en los talleres y prácticas de laboratorio	Realiza los cálculos y los expresa en las unidades de correspondientes al sistema internacional de medidas, acordes a los contextos descritos en los talleres y prácticas de laboratorio.	Realiza los cálculos y los expresa en las unidades de correspondientes al sistema internacional de medidas, identificando la aplicación en diferentes contextos a los descritos en los talleres y prácticas de laboratorio

Fuente: Plan de aprendizaje, Química Básica, 2020.

6. Conclusiones

- ✓ Teniendo en cuenta que varios resultados de aprendizaje del graduado, solo se pueden evidenciar con mayor contundencia al finalizar el programa académico, la Universidad ha previsto, en el marco de la implementación de la Guía de Evaluación y Actualización Curricular (Vélez, 2018), un ejercicio que permite medir el impacto en la formación de los graduados. En este sentido, al finalizar el programa académico se convocan los graduados que han culminado su plan de estudios, hasta dos años después contados, a partir del momento de aplicación del instrumento. De esta manera, se realizará un ejercicio de:
 - ✓
 - Auto-evaluación, mediante la aplicación de una rúbrica asociada a los resultados de aprendizaje del graduado.
 - Co-evaluación, mediante un ejercicio de grupo focal para identificar a nivel general cuáles fueron las fortalezas y las debilidades en la formación, de tal manera que se tracen planes de mejoramiento a nivel curricular y en el desempeño docente.
- ✓ En la actualidad, se han incluido Rúbricas de Evaluación de Desempeño para la medición de los resultados de aprendizaje al finalizar el programa académico, a partir de la Guía de Evaluación y Actualización Curricular (2018). Su desarrollo ha involucrado la participación de todos los actores de la comunidad Grancolombiana: graduados, empresarios, empleadores, estudiantes y docentes; así como directivos y administrativos de las diferentes unidades misionales y de apoyo a la academia.
- ✓ Es importante reiterar que la Guía de Evaluación y Actualización Curricular (2021) incluye, en el nivel macro, la evaluación del logro de las competencias y los resultados de aprendizaje mediante RÚBRICAS que el programa desarrollará e implementará con sus egresados y con los empleadores, para medir el alcance de los indicadores de aprendizaje asociados al Perfil del Graduado. A partir de la implementación de este mecanismo, junto con el desarrollo integral de toda la Guía, se tomarán decisiones de mejoramiento y ajuste que están relacionadas con: mejoramientos curriculares, y mejoramientos formativos en el desempeño docente y estudiantil.
- ✓ Entre los principales mecanismos para realizar la retroalimentación de los resultados de aprendizaje de los programas de la facultad, se encuentran:
 - La retroalimentación directa por el docente en el aula; es decir, cuando el profesor aplica diferentes estrategias evaluativas en el aula como exposición, simulación de casos empresariales, preguntas en clases, o cualquier actividad que se realice en clases, y de manera inmediata realiza la retroalimentación del resultado de aprendizaje obtenidos.
 - Si se trata de un trabajo, evaluación escrita, taller u otro entregable para ser realizado durante el tiempo del trabajo independiente de los estudiantes, el docente realizará la retroalimentación con la devolución de este y las respectivas observaciones, o en su defecto, por medio de un correo electrónico a cada estudiante donde indique los aspectos a resaltar y aquello por mejorar, según sea el caso.



- De igual manera, la retroalimentación de los procesos evaluativos se realiza no solo por el docente de cada espacio académico través de lo planteado en el Plan de Aprendizaje, sino también por la Secretaría Académica y Asesoría Estudiantil que asumen el realizar el seguimiento debido a los estudiantes para garantizar el buen rendimiento académico y la permanencia. De igual manera, realiza el seguimiento a las evaluaciones y a los procesos de retroalimentación, que son esenciales para garantizar la permanencia y la pronta graduación de los estudiantes con estándares altos de calidad.
- ✓ Respecto a los mecanismos de evaluación de los aprendizajes, de los programas de la facultad de ingeniería todos los cursos son evaluables, lo cual responde al cumplimiento de las competencias y resultados de aprendizaje para lograr los fines del curso. De acuerdo con la información consignada en los planes de aprendizaje, se puede concluir que los medios más utilizados en el programa, para evaluar el aprendizaje son los controles de lectura, talleres, trabajos escritos y exposiciones.
- ✓ Se utiliza también como estrategia la autoevaluación como instrumento para el desarrollo de la autocrítica, el respeto y la valoración de los distintos aspectos del aprendizaje, como son: la capacidad, el estilo de aprendizaje, la estrategia, las experiencias, conocimientos previos y la motivación. De acuerdo con lo anterior, se articulan las actividades para la comprensión y obtención de las competencias diseñadas para cada curso académico.
- ✓ Para lograr la articulación de los mecanismos de evaluación con el proceso formativo y las actividades académicas, en el marco de un sistema curricular basado en resultados de aprendizaje, la Universidad considera que es necesario tener en cuenta que no es suficiente con reportar calificaciones numéricas que pretenden registrar los desempeños.

En este sentido, a partir de la incorporación de resultados de aprendizaje se debe centrar la mirada en evaluar el desarrollo de los aprendizajes y los desempeños por competencias, teniendo en cuenta el proceso formativo y el cumplimiento de los resultados de aprendizaje trazados para cada competencia. Sin lugar a duda, este será un reto para consolidar el cambio cultural en la evaluación del aprendizaje, sobre el cual, la Institución está comprometida en avanzar en el corto y mediano plazo.

7. Referencias

- Universidad la Gran Colombia. Acuerdo 05 de 2021. *Política Institucional de la Cultura de la Autoevaluación, Autorregulación y Mejoramiento de la Universidad La Gran Colombia*.
- Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia, F. de I. (2021). Condiciones de calidad para la renovación del registro calificado del programa de Ingeniería Geográfica y Ambiental de la Universidad la Gran Colombia Armenia (p. 407).
- Vélez, B. (2018). Guía para la evaluación y actualización de la estructura curricular. Armenia, Quindío: Editorial Universitaria.
- Vélez, et al. (2021). *Sistema de Gestión Curricular*. Armenia: Universidad la Gran Colombia.



Sobre los autores

- **Bibiana Vélez Medina:** Doctora en Ciencias de la Educación Red de Universidades, Magister en Educación Docencia y Licenciada en educación especial. Vicerrectora Académica. viceacad@ugca.edu.co
- **Juan Gabriel Contreras Zapata:** Doctor en Geográfica de Universidad de Buenos Aires, Magister en Medio Ambiente y Desarrollo e Ingeniero Físico, Secretario Académico Facultad de Ingeniería. secreaingenierias@ugca.edu.co
- **Ximena Cifuentes Wchima:** Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente de Universidad de Manizales, Especialista en Pedagogía y Docencia Universitaria e Ingeniera Agroindustrial. Decana Facultad de Ingeniería. defingenieria@ugca.edu.co
- **Lina María Jaramillo Echeverry:** Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente de Universidad de Manizales, Química, Docente Facultad de Ingeniería. jaramilloelinamaria@miugca.edu.co

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

Copyright © 2022 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)

