

La autoevaluación: alternativa constructivista para la metacognición y el rendimiento académico en un curso de Ingeniería Industrial

Luisa Fernanda García-Martínez

Facultad de Psicología, Universidad San Buenaventura Seccional Cali, Colombia. luisafdagarcia95@hotmail.com

Resumen— Se evaluó el impacto de la autoevaluación como alternativa constructivista para el fortalecimiento de la evaluación del aprendizaje en un grupo de estudiantes de Introducción a la Ingeniería, de primer semestre de Ingeniería Industrial en la Universidad San Buenaventura-Cali, Colombia. Como principal resultado se encontró que la autoevaluación por rúbrica, contribuyó de manera favorable en la toma de consciencia del proceso educativo, de la relación medios fines para dar respuesta a las demandas académicas en primer semestre, y perfilar cambios, transformaciones y acciones favorables para el rendimiento académico, redundando en un mejoramiento del desempeño. Se resalta como otro hallazgo relevante, que la autopercepción del proceso educativo, está determinado en gran medida por el tipo de evaluación de aprendizaje al que se enfrentan los estudiantes, y por la retroalimentación ofrecida después de cada práctica evaluativa. A mayor tradicionalismo en el instrumento de evaluación utilizado y escasa retroalimentación, menor probabilidad de metacognición.

Palabras clave— autoevaluación; constructivismo; metacognición; introspección; proceso académico; evaluación formativa.

Recibido: 22 de agosto de 2018. Revisado: 11 de enero de 2019. Aceptado: 28 de febrero de 2019.

Constructivist alternative for metacognition and academic performance in an undergraduate industrial engineering course

Abstract— This research aims at studying the impact of self-evaluation as a constructivist alternative for strengthening the evaluation of learning in a group of freshman industrial engineering students enrolled in a course titled Introduction to Engineering from the San Buenaventura University in Cali, Colombia. Analyses showed that self-evaluation by rubric contributed favorably to the awareness of the educational process, to the relationship between process and goals in order to respond to academic demands during the first semester, and for outlining changes, transformations and favorable actions for academic performance that contributed to academic improvements. It is important to highlight that another relevant finding showed that the student's self-perception of his/her educational process was determined, to a large extent, by the type of learning assessment he/she had to face and by the feedback offered after each evaluative practice. The more traditionalism was used in the evaluation instrument and the fewer opportunities for offering feedback, the lower the probability of metacognition.

Keywords— self-evaluation; constructivism; metacognition; introspection; academic process; formative evaluation.

1 Introducción

El auge de los recientes paradigmas y regulaciones por parte del Estado Colombiano como el enfoque por competencias, las

evaluaciones estandarizadas Saber Pro, los sistemas de acreditación, entre otros, y tendencias internacionales como las certificaciones de agencias como ABET, concentran la atención en formar profesionales de alta calidad, que tengan un desarrollo íntegro, con capacidades para ejercer una ciudadanía más activa y responsable. Esta apuesta ha derivado en modelos que propenden por un alumnado con mayor autonomía y autogestión, y con mayor habilidad para que el mismo individuo sea el principal movilizador de sus aprendizajes. Involucramiento, protagonismo, responsabilidad, entre otros, se constituyen en ejes centrales del proceso de enseñanza-aprendizaje, que se suman a la expectativa de favorables resultados de los aprendizajes. Ante ello, cobra cada vez más relevancia la evaluación del aprendizaje como un movilizador de otras formas del proceso educativo, a la vez, que se la concibe como una herramienta eficiente para fomentar y monitorear los niveles de logro de los aprendizajes.

Perspectivas constructivistas del aprendizaje subrayan cada vez más el efecto positivo de prácticas evaluativas en las que el estudiante se posiciona como un agente activo de su proceso académico, donde la participación en la construcción y validación de indicadores de aprendizaje, lo sitúan en un plano protagónico. De esta manera, la selección adecuada y diversa de procedimientos e instrumentos de valoración del aprendizaje le permite al estudiante ser coherente con trayectos de aprendizaje y expectativas respecto de logros y resultados. Una alternativa evaluativa que impulse y posibilite en el estudiante, no solo la capacidad para leer su propio proceso académico, sino actuar sobre éste, movilizado por la exploración y motivación por lo nuevo y por el descubrimiento, posicionarán la evaluación como una fuente indiscutible de formación. La autoevaluación se configura entonces como una estrategia y herramienta promotora de oportunidades para el aprendizaje significativo, junto con el desarrollo de capacidades metacognitivas, en contraposición de una evaluación meramente certificadora, sumativa y memorística, que no impacta, como se espera, sobre la autonomía y creatividad. Estrategias de evaluación formativa [9] en las que se incorporan la autoevaluación por rúbricas, propenden por el mejoramiento del desempeño académico, favoreciendo la metacognición y la

Como citar este artículo: García-Martínez, L.F., La autoevaluación: alternativa constructivista para la metacognición y el rendimiento académico en un curso de Ingeniería Industrial. Educación en Ingeniería, 14(27), pp. 138-147, Agosto 2018 - Febrero, 2019.

introspección como camino para transformar prácticas y optimizar estrategias académicas.

La autoevaluación, como lo muestra la literatura, es una herramienta que favorece positivamente el proceso de formación profesional, ya que estimula el desarrollo de dimensiones psicológicas deseables en el ser humano como lo son: la autonomía, orientación al logro, autorregulación, y capacidades metacognitivas e introspectivas, teniendo como resultado un mejoramiento en la construcción y formación de profesionales de alta calidad.

Así entonces, esta investigación, apoyada en algunos postulados del constructivismo y la psicología cognitiva, focalizada en la importancia y trascendencia de otras formas de enseñanza-aprendizaje y de otras formas de monitoreo y valoración de resultados de aprendizaje en educación superior, se ocupó de la autoevaluación como alternativa constructivista que favorece el rendimiento académico. La evaluación de los aprendizajes en educación superior al tenor de los nuevos paradigmas educativos, como es el caso del enfoque por competencias, viene siendo reformada, y el vario pinto de opciones evaluativas reafirma el convencimiento que la evaluación es un excelente recurso para el aprendizaje en los entornos educativos. Autores como Bustamante [1], Díaz [2], Guerra [3] y Coll [4], entre otros, han insistido en diversas investigaciones, en los efectos la evaluación en los procesos de aprendizaje y el rendimiento académico, reiterando la tendencia a posicionar métodos evaluativos eficaces y capaces de albergar la riqueza motivacional del evaluado [4]. En esta perspectiva, la autoevaluación se afianza de forma armónica y coherente con los procesos evaluativos focalizados en el resultado de aprendizaje, ya que impulsa la consciencia del propio conocimiento, dando paso a la metacognición y a la toma de decisiones informada para procesos de mejoramiento [2]. El proceso evaluativo contribuye a la mejora de los procesos enseñanza-aprendizaje y a la calidad educativa, sin embargo, se han generado contradicciones cuando en nombre de los parámetros de la calidad la evaluación deriva en motivaciones extrínsecas y alejadas del deseo del sujeto de aprendizaje [1].

La autoevaluación se presenta como una alternativa evaluativa capaz de afirmar e integrar al alumnado en su propio proceso de enseñanza-aprendizaje. Este proceso tiene como resultado todo un empoderamiento y posicionamiento del estudiante, llevándolo a visualizar la forma como tramita sus metas de aprendizaje, y a tener lectura crítica y consciente de sus fortalezas, vulnerabilidades, valores y hábitos de estudio, entre otros. La autoevaluación, deviene en un compromiso que hace del alumno un agente activo, involucrado y participativo en su rendimiento, mejora y calidad educativa.

Desde esta perspectiva, de manera aunada, cobra fuerza la evaluación formativa, ya que resignifica los tradicionales roles educativos, en los que el docente es poseedor del conocimiento y el estudiante, aquel actor educativo que de manera pasiva los recibe, memoriza y recita. Es formativa en tanto, que a la vez que se implementa, transforma la experiencia, afianza y acrecienta la motivación por el proceso metacognitivo, la autonomía, regulación y orientación al logro.

2 Metodología

Estudio empírico analítico, de tipo cualitativo, cuyo objeto de indagación central es la autoevaluación, que de acuerdo con autores como Bustamante [1], Díaz [2], Guerra [3] y Coll [4], favorece y/o fortalece, entre otras, la autorregulación, autonomía y orientación al logro. La población objeto de estudio estuvo constituida por 20 estudiantes de primer semestre de Ingeniería Industrial en el periodo 02 de 2017, que cursaron la asignatura: *Introducción a la Ingeniería*, caracterizada por jóvenes de primer semestre de Ingeniería Industrial, que están en la fase de transición de la educación media a la educación universitaria. Como instrumentos de recolección de información, se utilizó una rúbrica analítica instrumental, y como recurso para recabar información cualitativa, el grupo focal. La rúbrica fue construcción propia, de acuerdo con los objetivos de la investigación y la revisión de la literatura escogida para este estudio.

Los rangos de tiempo para cada aplicación fueron las siguientes:

Tabla 1.
Temporalidad de la aplicación

| Aplicación | Fecha de aplicación |
|--------------------|--------------------------|
| Primera aplicación | 4 de agosto del 2017 |
| Segunda aplicación | 1 de septiembre del 2017 |
| Tercera aplicación | 6 de octubre del 2017 |

Fuente: La autora

Entre aplicación y aplicación, se tuvo un mes de diferencia, entre otras, teniendo en consideración que un semestre académico dura 18 semanas calendario.

La investigación se llevó a cabo en las siguientes etapas:

- Indagación y formulación del problema: evaluación, autoevaluación, constructivismo y rúbrica
- Diseño y construcción propia del instrumento autoevaluativo por rúbrica. Se utilizó una rúbrica tipo analítica o matriz analítica instrumental.
- Primera aplicación: entrega de la rúbrica con el propósito de que autoevaluaran su propio proceso académico en general. Se le pidió a cada estudiante enumerarse del 1 al 20, esto con el fin de proteger su identidad y promover el derecho a la confidencialidad. Luego se realizó un grupo focal con preguntas semiestructuradas enfocadas en comprender algunas prácticas que fortalecen y/o obstaculizan el mejoramiento del proceso académico. Para el grupo focal, la población objeto de estudio se dividió en dos grupos de 10 estudiantes cada uno. Se analizaron dichos resultados y se generaron informes individuales, que fueron entregados posteriormente a cada estudiante.
- Segunda aplicación: los estudiantes previamente habían estado expuestos a un ejercicio evaluativo a partir de la exposición grupal de un tema asignado. La autoevaluación se focalizó en una lectura del resultado y del proceso en esta actividad grupal. El grupo focal estuvo direccionado a comprender algunos de los desafíos cognitivos y de valores al trabajar en equipo para el logro de una meta: exposición. El grupo focal se organizó según la división de los grupos

designados por el profesor. Se analizaron los resultados y se generaron informes individuales, que posteriormente fueron entregados en reunión grupal.

- Tercera aplicación: La última aplicación se realizó con las indicaciones de autoevaluación según la percepción obtenida bajo una actividad formal evaluativa de tipo individual. Posteriormente, se realizó el grupo focal constituido por tres grupos aleatorios. Se analizaron los resultados y se compartieron informes individuales por escrito.
- Por último, se preguntó a los estudiantes su opinión sobre la autoevaluación por rúbrica.

2.1 Rúbrica

Herramienta útil para prácticas educativas focalizadas, orientadas a fines específicos y a resultados de aprendizaje. “En el nuevo paradigma de la educación, las rúbricas o matrices de valoración se están utilizando para darle un valor más auténtico o real, (...) El propósito es mejorar la calidad de la enseñanza y de los aprendizajes” [1, pp. 5] Como se puede resaltar algunos autores como López [6], Bonnie & Bruk [5], Rodríguez [7] y Carrasco [8] afirman, desde sus diferentes posturas y textos académicos, la importancia y características de la rúbrica como herramienta que favorece el ejercicio educativo. Así López [6] denomina que la rúbrica “es un instrumento que facilita la evaluación del desempeño de los estudiantes, (...) Este instrumento podría describirse como una matriz de criterios específicos (...) basándose en una escala de niveles de desempeño y un listado de aspectos que evidencian el aprendizaje, los conocimientos y/o las competencias alcanzadas por el estudiante” [6, pp.1]

Aunque López [6], subraya el efecto facilitador de la “rúbrica” como propuesta para evaluar el desempeño de los estudiantes, Bonnie & Buck [5] contemplan la rúbrica como un instrumento que ayuda, por su misma naturaleza, no solo a realizar una valoración integral y auténtica, sino que propone un acompañamiento o guía en el proceso educativo de los estudiantes. Estos autores consideran que la rúbrica es un instrumento que promueve la autenticidad de la evaluación, a la vez que garantiza y promueve un aprendizaje profundo y autónomo en los estudiantes [7].

2.2 Rúbrica analítica o matriz analítica instrumental

La rúbrica analítica responde también al nombre “matriz analítica instrumental”, describe diferentes tipos de desempeños académicos que se clasifican por niveles, que son secuenciales y progresivos. La rúbrica analítica se perfila como una opción a las demandas de una evaluación detallada y enfocada “Hace posible crear un perfil de las fortalezas y debilidades específicas de cada estudiante con el fin de establecer un curso de acción para mejorar éstas últimas” [7, pp.3-4]. Otros autores proponen que este tipo de rúbricas son adecuadas para la construcción de una evaluación amplia y compleja [9].

La rúbrica analítica utilizada en el estudio fue de creación propia y la clasificación por desempeño se realizó de forma cualitativa y ascendente. Cada nivel de desempeño tuvo una atribución numérica, así:

Tabla 2. Conversión

| Básico | Intermedio | Superior | Muy superior |
|--------|------------|----------|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

Fuente: La autora

En el despliegue de la rúbrica analítica cada dimensión psicológica: autonomía, orientación al logro y autorregulación, cuentan con cierto número de atributos, constituidos por algunos elementos que llenan de contenido cada dimensión, Díaz [2] y Coll [4]:

Tabla 3. Atributos

| Autonomía ¹ | Orientación al logro | Autorregulación |
|---|--|---|
| -Responsabilidad frente a mi proceso educativo | -Establezco metas y objetivos en mi proceso académico | -Anticipo, explico y controlo mi proceso académico |
| -Control de mi proceso académico | -Genero acciones para lograr y superar mi desempeño académico | -Empleo estrategias académicas |
| -Posición que tengo frente a mi proceso académico | -Oriento, modifico y reevalúo | -Monitoreo los conocimientos adquiridos |
| -Libertad para elaborar planes y programas de estudio | -Enfatizo y valoro los aciertos y desaciertos de mi practica académica para hacer los acuerdos cambios | -identifico las dificultades a las que me enfrente cuando tengo que llevar a cabo deberes académicos, y hago lo posible por superarlas. |
| -Tomar decisiones y hábitos propios | | |

Fuente: La autora

Tabla 4. Resultados aplicación No. 1

| | Autonomía | | | | | Orientación al Logro | | | | Autorregulación | | | | | | |
|-----|-----------|----|----|----|----|----------------------|----|----|----|-----------------|----|----|----|---|---|----|
| | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | O1 | O2 | O3 | O4 | A1 | A2 | A3 | A4 | | | |
| E1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 16 | 4 | 3 | 4 | 3 | 14 | 4 | 3 | 2 | 4 | 12 |
| E2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 13 | 4 | 3 | 2 | 3 | 12 | 3 | 2 | 2 | 3 | 10 |
| E3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 14 | 3 | 3 | 2 | 3 | 11 | 2 | 2 | 3 | 4 | 11 |
| E4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 16 | 3 | 4 | 3 | 3 | 13 | 4 | 3 | 1 | 4 | 12 |
| E5 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 14 | 3 | 2 | 2 | 4 | 11 | 2 | 3 | 3 | 4 | 12 |
| E6 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 12 | 3 | 3 | 2 | 3 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| E7 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 12 | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 3 | 2 | 2 | 2 | 9 |
| E8 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 8 | 2 | 2 | 3 | 2 | 9 | 3 | 3 | 2 | 4 | 12 |
| E9 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 14 | 2 | 3 | 2 | 2 | 9 | 4 | 4 | 1 | 4 | 13 |
| E10 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 2 | 2 | 1 | 1 | 6 | 2 | 1 | 2 | 1 | 6 |
| E11 | 3 | 2 | 4 | 2 | 1 | 12 | 3 | 3 | 2 | 3 | 11 | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| E12 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 12 | 4 | 3 | 2 | 3 | 12 | 3 | 3 | 2 | 4 | 12 |
| E13 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 15 | 4 | 3 | 4 | 3 | 14 | 3 | 2 | 3 | 4 | 12 |
| E14 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 10 | 1 | 2 | 1 | 3 | 7 | 3 | 2 | 2 | 2 | 9 |
| E15 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 12 | 2 | 3 | 1 | 4 | 10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| E16 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 11 | 4 | 3 | 2 | 2 | 11 | 3 | 3 | 3 | 4 | 13 |
| E17 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 10 | 4 | 4 | 1 | 3 | 12 | 4 | 1 | 4 | 4 | 13 |
| E18 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 11 | 4 | 4 | 3 | 3 | 14 | 3 | 2 | 2 | 2 | 9 |
| E19 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 9 | 3 | 2 | 2 | 2 | 9 | 2 | 3 | 2 | 2 | 9 |
| E20 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 7 | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 | 2 | 1 | 2 | 1 | 6 |

Fuente: La autora

¹ La dimensión psicológica *autonomía* contiene cinco atributos ya que se encuentra que éstos son constituyentes importantes para generar un abordaje más completo de esta dimensión.

Tabla 5.
Resultados acumulativos

| Aplicación | Ap1 | | | Ap2 | | | Ap3 | | |
|------------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | Au | Or | Arr | Au | Or | Arr | Au | Or | Arr |
| Estudiante antes | | | | | | | | | |
| E1 | 16 | 14 | 12 | 13 | 12 | 11 | 19 | 16 | 16 |
| E2 | 13 | 12 | 10 | 13 | 0 | 10 | 14 | 13 | 13 |
| E3 | 14 | 11 | 11 | 16 | 12 | 10 | 14 | 13 | 13 |
| E4 | 16 | 13 | 12 | 18 | 13 | 11 | 17 | 14 | 14 |
| E5 | 14 | 11 | 12 | 13 | 11 | 10 | 15 | 10 | 12 |
| E6 | 12 | 11 | 8 | 13 | 11 | 11 | 12 | 9 | 9 |
| E7 | 12 | 9 | 9 | 11 | 9 | 9 | 12 | 9 | 10 |
| E8 | 8 | 9 | 12 | N.A | N.A | N.A | 10 | 8 | 10 |
| E9 | 14 | 9 | 13 | 14 | 9 | 13 | 14 | 10 | 12 |
| E10 | 6 | 6 | 6 | 5 | 4 | 4 | N.A | N.A | N.A |
| E11 | 12 | 11 | 12 | 17 | 15 | 16 | 14 | 13 | 15 |
| E12 | 12 | 12 | 12 | 17 | 15 | 16 | 14 | 9 | 12 |
| E13 | 15 | 14 | 12 | 17 | 13 | 13 | 9 | 7 | 7 |
| E14 | 10 | 7 | 9 | 8 | 5 | 6 | 8 | 6 | 6 |
| E15 | 12 | 10 | 8 | 11 | 9 | 12 | 12 | 11 | 10 |
| E16 | 11 | 11 | 13 | 15 | 11 | 13 | 14 | 9 | 8 |
| E17 | 10 | 12 | 13 | 17 | 11 | 9 | 14 | 10 | 10 |
| E18 | 11 | 14 | 9 | 15 | 11 | 13 | 14 | 9 | 8 |
| E19 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 | 9 | 12 | 10 | 10 |
| E20 | 7 | 6 | 6 | 8 | 5 | 6 | N.A | N.A | N.A |

Fuente: La autora

Los resultados obtenidos se organizaron de acuerdo con 3 dimensiones psicológicas a saber: Autonomía, Orientación al logro y Autorregulación. Los acumulados obtenidos se convirtieron en porcentajes de 0,00% (N.A) hasta 100%. De este modo se pueden vislumbrar los porcentajes obtenidos por cada estudiante según la dimensión y aplicación.

2.3 Categorías de análisis

2.3.1 Autonomía

Desde el constructivismo, la autonomía se entiende como la dimensión psicológica donde “El alumno es el responsable de su propio proceso de aprendizaje. Él es quien construye (o más bien reconstruye)” [10, pp.12] desde esta posición el estudiante tiene responsabilidad, no en conocer su proceso educativo, sino en ser autor principal ante el desarrollo de éste. La autonomía entonces representa la atribución de la responsabilidad y acciones que se dan dentro del proceso académico, esto supone reposicionar el rol tradicional del estudiante y situarlo como fuente activa de la práctica de enseñanza-aprendizaje.

2.2.2 Orientación al logro

La orientación al logro representa las acciones que determinan las metas u objetivos que el propio estudiante, por medio de estímulos, va orientando, modificando y reevaluando. Un tipo de evaluación capaz de manifestar el proceso individual educativo que ayuda a “enfatar y valorar los aciertos o logros que los alumnos van consiguiendo en el proceso de construcción, en tanto consolida el aprendizaje” [11, pp.13)

2.2.3 Autorregulación

La autorregulación permite al estudiante poder anticipar, explicar y controlar su propio proceso educativo [10]. Esta tarea implica constantemente una evaluación centrada en el “yo”, es decir una continua autoevaluación que permita vislumbrar los diferentes momentos del proceso de aprendizaje propio. Esto les permite poner “al descubierto la calidad de las representaciones y estrategias construidas por ellos, así como lo que a éstas les faltarían para refinarse o completarse” [11, pp.12)

3. Resultados

Los resultados se evidencian en algunas tablas-síntesis. En primer lugar, se representa la diferencia porcentual encontrada por cada estudiante y aplicación, según las dimensiones psicológicas valoradas: Autonomía, Orientación al logro y Autorregulación.

La aplicación estuvo acompañada con cada una de las evaluaciones parciales propuestas por el docente a cargo de la asignatura, una vez pasada una semana de la aplicación del parcial el profesor realizaba la retroalimentación y entrega de calificación a los estudiantes, en esa misma semana se aplicaba la rúbrica y el grupo focal, y una semana después, se realizaba la retroalimentación que hacía énfasis en las fortalezas de cada uno y las tendencias de Grupo de acuerdo con el tipo de técnica evaluativa utilizada por el docente.

Lo anterior, permitió un pivote reflexivo, al cual subyace la apuesta de que lo formativo en la evaluación no se refleja en la frecuencia, sino en la creatividad a nivel de instrumentos, tanto en el ejercicio constante de dialogo y reflexividad sobre lo propuesto a nivel de aprendizaje, como en lo favorecido como andamiaje desde las validaciones de acuerdo con determinados criterios, y los recursos para responder y adaptarse a las formas de certificación de saberes en el mundo universitario.

Tabla 6.
Autonomía²

| Estudiante | 1Aplíc | 2Aplíc | 3Aplíc |
|------------|--------|--------|--------|
| E1 | 33,33% | 27,08% | 39,58% |
| E2 | 32,50% | 32,50% | 35,00% |
| E3 | 31,82% | 36,36% | 31,82% |
| E4 | 31,37% | 35,29% | 33,33% |
| E5 | 33,33% | 30,95% | 35,71% |
| E6 | 32,43% | 35,14% | 32,43% |
| E7 | 34,29% | 31,43% | 34,29% |
| E8 | 44,44% | N.A | 55,56% |
| E9 | 33,33% | 33,33% | 33,33% |
| E10 | 54,55% | 45,45% | N.A |
| E11 | 27,91% | 39,53% | 32,56% |
| E12 | 27,91% | 39,53% | 32,56% |
| E13 | 36,59% | 41,46% | 21,95% |
| E14 | 38,46% | 30,77% | 30,77% |
| E15 | 34,29% | 31,43% | 34,29% |
| E16 | 27,50% | 37,50% | 35,00% |
| E17 | 24,39% | 41,46% | 34,15% |
| E18 | 28,21% | 38,46% | 33,33% |
| E19 | 30,00% | 30,00% | 40,00% |
| E20 | 46,67% | 53,33% | N.A |

Fuente: La autora

2 N.A: No Aplicó, No Asistió a Clase

Tabla 7.
Orientación al Logro³

| Estudiante | 1Aplíc | 2Aplíc | 3Aplíc |
|------------|--------|--------|--------|
| E1 | 33,33% | 28,57% | 38,10% |
| E2 | 48,00% | N.A | 52,00% |
| E3 | 33,33% | 36,36% | 30,30% |
| E4 | 32,50% | 32,50% | 35,00% |
| E5 | 34,38% | 34,38% | 31,25% |
| E6 | 35,48% | 35,48% | 29,03% |
| E7 | 33,33% | 33,33% | 33,33% |
| E8 | 52,94% | N.A | 47,06% |
| E9 | 32,14% | 32,14% | 35,71% |
| E10 | 60,00% | 40,00% | N.A |
| E11 | 28,21% | 38,46% | 33,33% |
| E12 | 34,29% | 40,00% | 25,71% |
| E13 | 41,18% | 38,24% | 20,59% |
| E14 | 38,89% | 27,78% | 33,33% |
| E15 | 33,33% | 30,00% | 36,67% |
| E16 | 35,48% | 35,48% | 29,03% |
| E17 | 35,29% | 32,35% | 32,35% |
| E18 | 41,18% | 32,35% | 26,47% |
| E19 | 33,33% | 29,63% | 37,04% |
| E20 | 28,57% | 23,81% | 47,62% |

Fuente: La autora

Tabla 8.
Autorregulación⁴

| Estudiante | 1Aplíc | 2Aplíc | 3Aplíc |
|------------|--------|--------|--------|
| E1 | 30,00% | 30,00% | 40,00% |
| E2 | 43,48% | N.A | 56,52% |
| E3 | 32,35% | 35,29% | 32,35% |
| E4 | 30,77% | 33,33% | 35,90% |
| E5 | 34,29% | 31,43% | 34,29% |
| E6 | 28,57% | 39,29% | 32,14% |
| E7 | 32,14% | 32,14% | 35,71% |
| E8 | 54,55% | N.A | 45,45% |
| E9 | 38,24% | 26,47% | 35,29% |
| E10 | 60,00% | 40,00% | N.A |
| E11 | 28,57% | 35,71% | 35,71% |
| E12 | 31,58% | 36,84% | 31,58% |
| E13 | 37,50% | 40,63% | 21,88% |
| E14 | 45,00% | 25,00% | 30,00% |
| E15 | 29,63% | 33,33% | 37,04% |
| E16 | 40,63% | 34,38% | 25,00% |
| E17 | 38,24% | 32,35% | 29,41% |
| E18 | 29,03% | 35,48% | 35,48% |
| E19 | 33,33% | 29,63% | 37,04% |
| E20 | 54,55% | 45,45% | N.A |

Fuente: La autora

De acuerdo con los resultados obtenidos, (véase a la Tabla 6, 7, 8) se evidencian las transformaciones que los estudiantes tuvieron frente a su proceso académico en relación a las dimensiones psicológicas: autonomía, orientaciones al logro y autorregulación, evaluadas por esta investigación. Así, el procesamiento estadístico vislumbra las variaciones y construcciones dadas por los estudiantes conforme a las diferentes actividades y etapas del semestre, propendiendo por el fortalecimiento de la capacidad metacognitiva e introspectiva que permiten tomar consciencia de los procesos que se juegan dentro de las aulas. Por ejemplo: el estudiante 13, en relación a las dimensiones psicológicas; autonomía, orientación al logro y autorregulación evidencia mayor conquista de éstas en la segunda aplicación (trabajo grupal expositivo) con un porcentaje de 41,46%,

así éste estudiante, futuro Ingeniero Industrial, conforme a la segunda aplicación, se autopercibe consciente de su proceso académico, y se concibe autoafirmado en conductas apropiadas para el rendimiento académico y en conquista en lo que en psicología educativa se llama carácter efectivo.

Este estudiante diseña y elabora planes a corto, medio y largo plazo que le indican las actividades y horarios académicos, además de hábitos propios para el mejoramiento de su proceso. Se suma a ello que, identifica y reconoce las metas y objetivos del curso, genera acciones concretas para el mejoramiento de su desempeño académico. Orienta, modifica y reevalúa las practicas que emplea para las actividades académicas. Se propone entender aciertos y desaciertos con los que se enfrenta al mundo académico, entre otros. Complementa lo anterior, el hecho que monitorea sus conocimientos por medio de las evaluaciones, y mediante algunas otras actividades como talleres y repasos, de esta forma identifica las dificultades con las que se enfrenta al mundo académico.

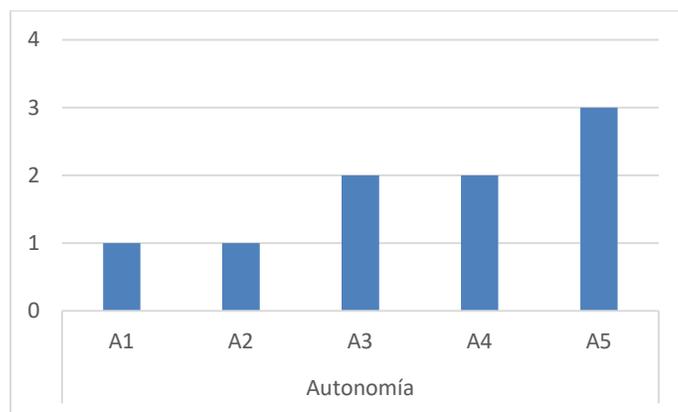


Figura 1. Grafica Barra de línea de resultados de Autonomía- Segunda aplicación, Estudiante-13

Fuente: La autora.

Tabla 9.
Resultados de Autonomía- segunda aplicación, Estudiante-13

| Autonomía | | | | |
|-----------|----|----|----|----|
| A1 | A2 | A3 | A4 | A5 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3 |

Fuente: La autora

Tabla 9.1.
Frecuencia de resultados de Autonomía- segunda aplicación, Estudiante 13

| | |
|----------------|---|
| 1 Básico | 2 |
| 2 Intermedio | 2 |
| 3 Superior | 1 |
| 4 Muy superior | |

Fuente: La autora.

Tabla 10.
Resultados de Orientación al logro- segunda aplicación, Estudiante-13

| Orientación al logro | | | |
|----------------------|----|----|----|
| O1 | O2 | O3 | O4 |
| 2 | 1 | 2 | 2 |

Fuente: La autora.

3 N.A: No Aplicó, No Asistió a Clase

4 N.A: No Aplicó, No Asistió a Clase

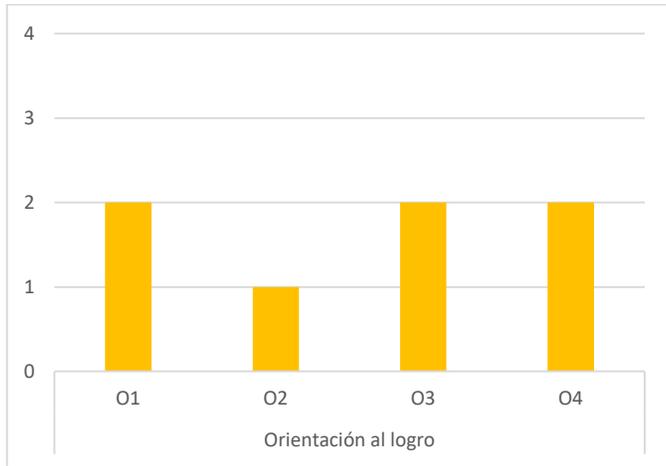


Figura 2. Grafica Barra de línea resultados de Orientación al logro- segunda aplicación, Estudiante-13
Fuente: La autora.

10.1. Frecuencia de Resultados de Orientación al logro- segunda aplicación, Estudiante-13

| | |
|----------------|---|
| 1 Básico | 1 |
| 2 Intermedio | 3 |
| 3 Superior | |
| 4 Muy superior | |

Fuente: La autora.

Tabla 11. Resultados de Autorregulación - segunda aplicación, Estudiante-13

| Autorregulación | | | |
|-----------------|-----|-----|-----|
| AR1 | AR2 | AR3 | AR4 |
| 2 | 2 | 1 | 2 |

Fuente: La autora.

En la tercera aplicación (parcial individual) el estudiante 13 muestra un porcentaje del 21,88% así, el futuro Ingeniero Industrial conforme a la tercera aplicación, se autopercebe como responsable de su proceso académico y cumplidor con las obligaciones, señala que con alguna ayuda puede organizar y planificar sus actividades académicas, posee interés y compromiso por su proceso académico. Que elabora planes a corto y medio plazo que le permiten organizar actividades académicas, esto como una práctica propia que le ha permitido tomar decisiones autónomas. Identifica y reconoce las metas y objetivos del curso.

Tabla 11.1.

Frecuencia de resultados de Autorregulación - segunda aplicación, Estudiante-13

| | |
|----------------|---|
| 1 Básico | 1 |
| 2 Intermedio | 3 |
| 3 Superior | |
| 4 Muy superior | |

Fuente: La autora.

Identifica las recomendaciones dadas por el profesor como un mecanismo de mejoramiento, de esta forma orienta su proceso académico. Reconoce aciertos y desaciertos en su proceso, con ayuda del profesor. El estudiante 13 establece una mirada a sus capacidades académicas con algunas estrategias que le permiten regular su proceso. Excepcionalmente monitorea sus conocimientos

por medio de las evaluaciones aplicadas en clase, por lo mismo identifica las dificultades con las que se enfrenta al mundo académico buscando mecanismos para el mejoramiento de éste.

Pareciera que el lente de su autoeficacia está determinado por la práctica evaluativa propuesta.

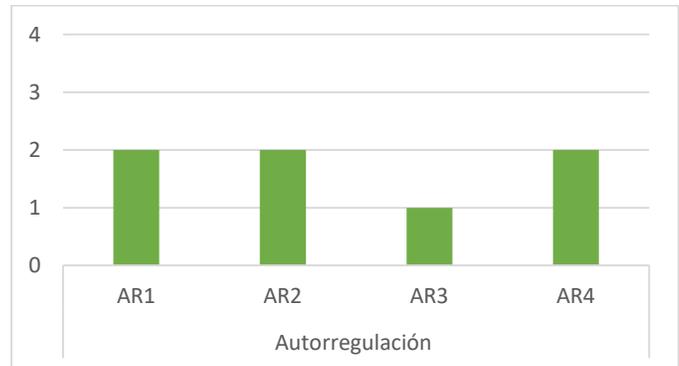


Figura 3. Grafica Barra de línea de resultados Autorregulación - segunda aplicación, Estudiante-13
Fuente: La autora

Tabla 12.

Resultados de Autonomía- tercera aplicación, Estudiante-13.

| Autonomía | | | | |
|-----------|----|----|----|----|
| A1 | A2 | A3 | A4 | A5 |
| 4 | 3 | 3 | 4 | 3 |

Fuente: La autora.

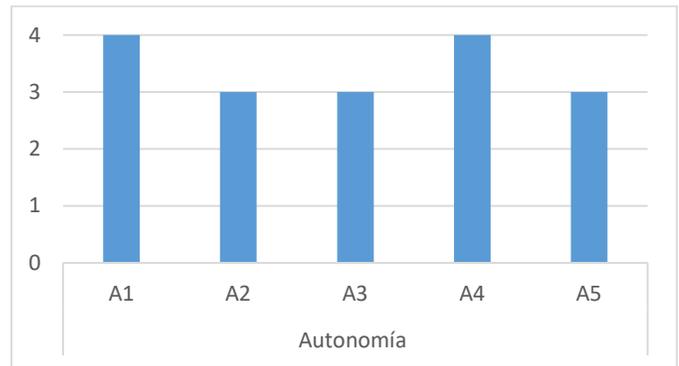


Figura 4. Grafica Barra de línea de resultados Autonomía – tercera aplicación, Estudiante-13.
Fuente: La autora.

Tabla 12.1.

Frecuencia de resultados de Autonomía – tercera aplicación, Estudiante-13

| | |
|----------------|---|
| 1 Básico | |
| 2 Intermedio | |
| 3 Superior | 3 |
| 4 Muy superior | 2 |

Fuente: La autora.

Tabla 13.

Resultados de Orientación al Logro- tercera aplicación, Estudiante-13

| Orientación al Logro | | | |
|----------------------|----|----|----|
| A1 | A2 | A3 | A4 |
| 4 | 3 | 3 | 4 |

Fuente: La autora.

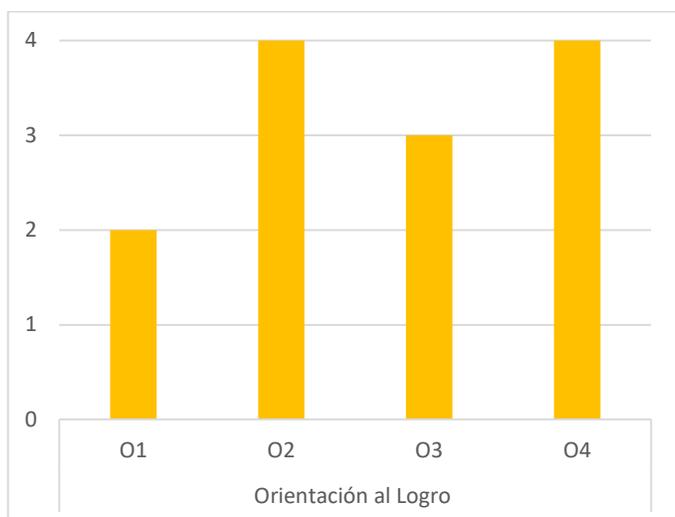


Figura 5. Grafica Barra de línea de resultados Orientación al Logro – tercera aplicación, Estudiante-13.

Fuente: La autora.

13.1.

Frecuencia de resultados de Orientación al Logro – tercera aplicación, Estudiante-13-

| | |
|----------------|---|
| 1 Básico | |
| 2 Intermedio | 1 |
| 3 Superior | 1 |
| 4 Muy superior | 2 |

Fuente: La autora.

Tabla 14.

Autorregulación- tercera aplicación, Estudiante-13

| Autorregulación | | | |
|-----------------|----|----|----|
| A1 | A2 | A3 | A4 |
| 3 | 4 | 2 | 4 |

Fuente: La autora.

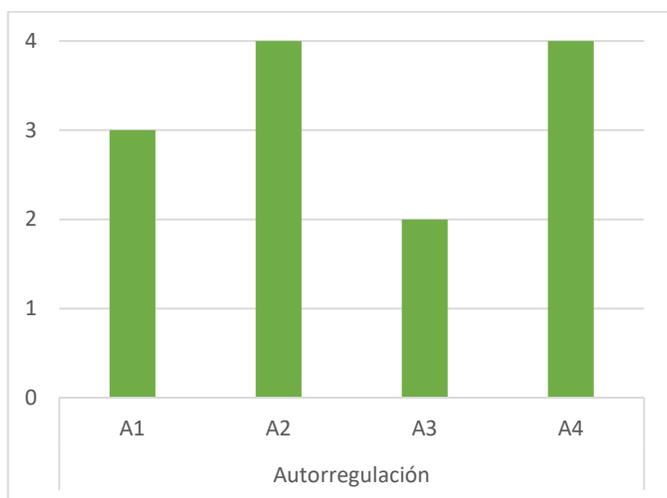


Figura 6. Grafica Barra de línea de resultados Autorregulación – tercera aplicación, Estudiante-13.

Fuente: La autora.

Tabla 14.1.

Frecuencia de resultados de Autorregulación– tercera aplicación, Estudiante-13.

| | |
|----------------|---|
| 1 Básico | |
| 2 Intermedio | 1 |
| 3 Superior | 1 |
| 4 Muy superior | 2 |

Fuente: La autora.

Los resultados arrojados demostraron el efecto que tiene la alternativa autoevaluación por rúbrica, ya que promueve la capacidad metacognitiva e introspectiva, permitiendo un proceso de evaluación formativo[10] con la capacidad de fomentar cambios, estrategias y prácticas que impliquen en el mejoramiento del desempeño académico, así en voz de un estudiante *“con respecto a la rúbrica, tuve en cuenta algunas cosas, me preparé con anticipación, destaque mi debilidad y luego de reconocerla hice algo para atacarla. Darle frente al problema”*. La alternativa autoevaluación por rúbrica dispone capacidades y naturaleza para propiciar en los estudiantes un proceso dispuesto para el mejoramiento de su desempeño académico, por medio del desarrollo de capacidades metacognitivas e introspectivas que motivan el conocimiento consciente de algunas dimensiones psicológicas deseables en la formación de estudiantes que optan por un título profesional. Así, encontramos que los resultados son *“Me permite ver el nivel y saber que tengo que hacer para subir, me anticipa para saber que corregir”*, esto se logra gracias a la construcción de niveles ascendentes de desempeño que le permiten al estudiantes ubicarse en determinado nivel y saber que pueden cambiar o que debe seguir manteniendo para el mejoramiento su proceso académico. Otra característica es que propenden por resignificar y modificar el rol de los estudiantes teniendo como resultado sujetos más activados y protagónicos frente a su proceso académico.

Las Tablas 6, 7 y 8 anteriormente presentadas demuestran las fluctuaciones y transformaciones que los estudiantes tuvieron alrededor del semestre, motivadas por variables que impulsan o dificultan el mejoramiento del proceso académico. Por lo anterior, se identifica algunas variables encontradas en la voz de los estudiantes obtenidas en el análisis de los grupos focales, por ejemplo: la tercera aplicación hacía relación a las actividades y conductas encontradas en los estudiantes frente a la evaluación parcial individual, se halló variaciones de tipo subjetivo: *“A mi casi no me gusta leer, y no me llama la atención la lectura”*, sociales: *“yo el mismo día del parcial hable con un amigo que sí había leído, le dije que me explicara un poquito sobre que se trataba, él me explicó y yo entendí”* y académicas: *“esa semana tenía dos parciales, medio suicida, pero me fue bien”* o *“En la segunda parte no fui tan responsable, porque la leí faltando dos días, pues porque era semana de parciales”*, esto indicando que estas variables fortalecen u obstaculizan el mejoramiento del proceso académico.

Estos son algunos de los resultados obtenidos en el análisis de primer grupo focal, indicando fortalezas, vulnerabilidades y valores encontrados como variables que inciden en el proceso académico, la categorización resulta de la transcripción y análisis de las entrevistas con los estudiantes:

Tabla 15.
Primer grupo focal

| Fortalezas | Vulnerabilidad | Valores |
|------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| -Independencia | -Los amigos | -Falta de dedicación |
| -Hábitos de estudio | -La calle | -La pereza |
| -Dedicación | -Dejarse llevar por el momento | -Ser tan confiado |
| -Responsabilidad | -La novia o el novio | -Descuidar el estudio |
| -Entrega | -Problemas familiares | -Estrés |
| -Programación oportuna | -La soledad | -Ser joven |
| -Esfuerzo | -Malas influencias | -Otras prioridades |
| -Tomar la iniciativa | | |

Fuente: La autora.

Como se refirió anteriormente, hay que reconocer las variables, mutaciones y resignificaciones que se dan en el proceso académico. Tal como se mencionó anteriormente, la población objeto de estudio son jóvenes en transición de la educación secundaria a la terciaria, de primer semestre de Ingeniería Industrial, y que transitan por una fase de adaptación al mundo universitario, a sus exigencias, normas, reglas de juego y moldeamientos. La educación media, tiene formas y estrategias diferenciales en cuanto a los niveles de exigencia y control; motivando otras formas de ser estudiante desde una perspectiva de mayor asistencia y protección.

Las exigencias universitarias resaltan el desarrollo de dimensiones psicológicas como la autonomía, orientación a logro y autorregulación ya que son deseables para la formación de profesionales integrales y con el sello de alta calidad.

En síntesis, se encuentra que sí existe relación entre lo anunciado en la literatura acerca del impacto que tiene la autoevaluación y la rúbrica, como instrumento evaluativo, capaz de fortalecer y desarrollar dimensiones psicológicas deseables para la formación de profesionales en alta calidad, integrales y éticos, por medio de procesos metacognitivos e introspectivos.

4. Discusión y conclusiones

Dado que el objetivo general de esta investigación se concentró en describir los efectos de la autoevaluación por rúbrica en el aprendizaje, en particular en las dimensiones psicológicas autonomía, orientación al logro y autorregulación en la población de estudio se ratifica que la autoevaluación por medio de la rúbrica tiene un efecto positivo y favorece la metacognición deseable en los nuevos paradigmas de la educación como la evaluación por competencias.

“Es un método de evaluación para uno mismo, saber cómo está llevando los desempeños, si estás haciendo bien las tareas. Cuando uno lee los campos si estás haciendo bien o mal el proceso. Uno puede saber en qué rango está uno, si estás haciendo las cosas mal o si las estás haciendo realmente bien” (Estudiante 00⁵). El fenómeno autoevaluativo ha ido tomando fuerza tras las innovaciones de las prácticas de enseñanza-aprendizaje, por consiguiente, se puede resaltar la importancia y uso de alternativas evaluativas en los espacios académicos universitarios. La innovación de este proceso ha reformado los roles existentes dentro de las aulas y añadiendo a la literatura

valiosos aportes de nuevas alternativas que ayudan y reestructuran el fenómeno evaluativo desde una modalidad formativa. Desde este punto de vista la autoevaluación juega un rol central y notoriamente sustancial, ya que por medio de este proceso se desarrollan “capacidades de autorregulación y reflexión sobre su propio aprendizaje” [10, pp.3].

La autoevaluación se presenta como una metodología evaluativa capaz de interrogar y cuestionar al estudiante sobre su propio proceso académico “la evaluación consiste en compartir el poder de la evaluación entre todos los grupos implicados: profesorado y alumnado” [12, pp.3]. Este proceso tiene como resultado todo un empoderamiento del estudiante ante su propio proceso de enseñanza-aprendizaje, proporcionando un enriquecimiento a nivel subjetivo:

“La autoevaluación potencia el aprendizaje y el desarrollo (...), ya que es un proceso que ocurre al interior (...), a través de la reflexión crítica y colaborativa sobre las prácticas y desempeños en la misma, posibilitando la oportunidad para generar una plataforma de mejoramiento” [13, pp.1]

La autoevaluación es un método alternativo que compromete y motiva el desarrollo de la autonomía, orientación al logro y autorregulación en los estudiantes, ya que es “un compromiso del alumno consigo mismo y ya que el aprendizaje no es sino un proceso de comunicación, el alumno no sólo puede, sino que debe tomar parte en él, a riesgo de frustrar este mismo proceso” [13, pp.8]. La metodología utilizada permitió una lectura sistematizada, cualitativa y cuantitativa, que por medio de los informes realizados en la autoevaluación por rúbrica, condujo al estudiantes visualizar oscilaciones, tendencias y movimientos de su propio proceso académico, posibilitando la consciencia, reflexión, y por lo tanto, la introspección, para impulsar cambios, transformaciones o afianzamiento de acciones, conductas y prácticas del estudiante para con su proceso de aprendizaje y enseñanza.

En conclusión, se encuentra que la autoevaluación, justo al instrumento evaluativo por rúbrica, es una alternativa que fomenta y desarrolla dimensiones psicológicas humanas deseables para la formación de profesionales y a su vez mejorar el proceso académico, por medio de las capacidades metacognitivas e introspectivas, desde un componente formativo “en términos precisos, debe entenderse que evaluar con intención formativa no es igual a medir ni a calificar, ni tan siquiera a corregir” [14, pp.11] sino que es un camino, una guía, un conjunto de acciones y pensamientos que implican favorablemente en el proceso académico, mejorando tanto las capacidades cognitivas y emocionales de los estudiantes.

A partir del procesamiento estadístico y el análisis de los resultados, que demuestran las fluctuaciones que fueron presentaron en el proceso académico por parte de cada estudiante, se evidencia que existe un proceso de construcción académico donde inciden variables como las propiedades subjetivas, los escenarios sociales y las demandas académicas. Estas transformaciones constituyen a un fenómeno constructivo comprendido por la teoría constructivista, ya que existe la convicción de que “los seres humanos son productos de su capacidad para adquirir conocimientos y para reflexionar sobre

sí mismos” [10, pp.3] es decir, el constructivismo propende por significar al sujeto como un actor principal y encargado activo del desarrollo continuo y dinámico de sus conocimientos, y no como quien está determinado y encasillado o rotulado. Es por tanto que la autoevaluación por rúbrica permite ver las transformaciones, fuentes, indecencias y factores que posibilitan una mejora en los hábitos y rendimiento académico.

La Doctora en psicología Frida Díaz [2], autora referente de esta investigación y Cesar Coll [4], promueven la teoría constructivista como soporte teórico para comprender, explicar y analizar algunos fenómenos que se dan dentro del mundo educativo; como el proceso académico, y sus transformaciones, y la evaluación formativa.

En este contexto, la presente investigación es relevante ya que responde a las inquietudes encontradas en el mundo académico actual, como las nuevas reformas educativas, que en el paradigma de evaluación por competencias, han condicionado una nueva forma de evidenciar los productos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta alternativa, demostrada en la presente investigación, es coherente y consecuente con demandas educativas en las que se profesa por “Los métodos de evaluación a utilizar, los cuales deben ser capaces de evaluar una competencia de manera integral, buscando combinar conocimiento, comprensión, solución de problemas, niveles técnicos, actitudes y principios éticos en la evaluación” [15, pp.19]. Una de las grandes innovaciones en el área educativa, instauradas en el sistema es el modelo por competencias que sugiere la formación integral de profesiones de alta calidad. Este modelo educativo por competencias se ha ido formalizando en los espacios académicos, ya que comprende una versión más panorámica, personal e integral de la adquisición de saberes, saber ser y ser para la formación holística de profesionales. Gracias a lo anterior, se encuentra “la necesidad de incorporar nuevos sistemas de evaluación configurados por diferentes estrategias y recursos que permitan valorar el logro de las competencias por parte del alumnado” [16, pp.11], como es el caso de la autoevaluación por rúbrica que demuestra una fuerte tendencia para re-pensar, re-construir y re-evaluar, junto con la capacidad metacognitiva e introspectiva, mecanismos, estrategias, acciones y prácticas que fortalezcan el mejoramiento del proceso académico “*fue muy interesante conocerse a uno mismo y evaluarse, en que parte está fallando, en que está bien y así retroalimentarse. También pienso que es una forma de saber uno donde está mal, uno cuando lee, por ejemplo...me digo –verdad que yo estoy mal aquí, debo mejorar- y, si es algo bueno – debo mantenerme- y seguir por el buen camino” (Estudiante 00⁶)*

Otra de las conclusiones, apunta a que la autoevaluación por rúbrica es una alternativa que fomenta y/o fortalece el rendimiento académico, ya que por su naturaleza es capaz de promover prácticas metacognitivas e introspectivas, permitiendo valorar las prácticas y estrategias que tienen los estudiantes por medio de la toma de decisión consciente. La rúbrica no sólo permite al estudiante ubicarse en unos niveles de desempeño y tomar consciencia de su proceso académico, también sirve de guía de orientación para asumir nuevos retos y

prácticas, esto sucede porque el estudiante puede monitorear aquello que le permite favorecer el logro de una meta de acuerdo con las expectativas sociales y requerimientos institucionales.

La Universidad es el escenario educativo donde se forman sujetos profesionales que se encaminan hacia un mundo laboral, uno de sus objetivos ésta en moldear y conquistar en los sujetos ciertas conductas deseables y esperadas por este mundo. Este estudio demostró que este objetivo se cumple “*yo sabía que tenía un problema, tenía que estudiar de cierta forma autónoma en referencia a la lectura, como era mucha lectura, me dio mucha pereza hacerlo. Yo sabía que me daba pereza y así y todo no hice nada. No traté de mejorar o ver otros métodos, otra manera de estudiar bien para el parcial”*, la población de estudio es caracterizada en jóvenes de primer semestre de ingeniería “*obvio uno solo piensa a corto plazo, lo que voy hacer el fin de semana, no en dos años, ni tres años, pero eso es normal en uno, uno es joven, uno luego toma juicio, y sino no sé dónde terminaremos” (Estudiante 00)*. Poco a poco, los niveles de exigencia irán aumentando y los acoplamientos serán más estrechos. Por lo anterior es importante resaltar dimensiones como la autonomía, orientación al logro y autorregulación, donde permitirán al alumnado tener flexibilidad y adaptabilidad conforme a las demandas y exigencias de su entorno.

Cabe preguntarse qué sucede con aquellos estudiantes que no consiguen acoplarse a los estándares educativos a nivel de la educación superior ¿con qué recursos cuentan las universidades para acompañar estas diferencias? ¿Qué sucede con quienes no calzan en el arquetipo?

Es pertinente establecer y promover más investigaciones que vislumbren el ejercicio e implicaciones de la autoevaluación por rúbrica dentro del proceso formativo de profesionales, ya que como se ha indicado anteriormente, existen nuevas demandas por parte del mundo académico, como lo son el enfoque por competencias que requiere de nuevos sistemas de evaluación que permitan un abarcamiento integral de los y las estudiantes en su proceso académico.

Referencias

- [1] Bustamante, G. y Caicedo, L., Construcción social de la evaluación escolar, I.D.E.P, Julio 1998, pp. 7-123.
- [2] Díaz, F., Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida, México: Mc Graw Hill, 2005, pp. 3-18.
- [3] Guerra, M., Evaluación educativa 1: un proceso de dialogo, comprensión y mejora, Magisterio del Río de la Plata, 1999.
- [4] Coll, C., Concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2002, pp 3-6.
- [5] Bonnie, M. y Buck Institute for Education, Guía para elaborar rúbrica, Eduteka, Abril 2013.
- [6] López, J.C., Cómo construir rúbricas o matrices de valoración, Eduteka, Diciembre 2014. DOI: 10.23878/alternativas.v16i3.73
- [7] Rekalde-Rodríguez, I. y Buján-Vidales, K., Las eRúbricas ante la evaluación de competencias transversales en educación superior, Revista Complutense de Educación, 25(2), pp. 355-374, 2014. DOI: 10.5209/rev_RCED.2014.v25.n2.41594
- [8] Carrasco, M.A., Guía básica para la elaboración de rúbricas, Universidad Iberoamericana Puebla, Septiembre 2007, 2 P.

⁶ Estudiante 00: En el grupo focal los estudiantes no fueron enumerados ni nombrados con el fin de hacer presente el ejercicio a su derecho de confidencialidad

- [9] Martínez-Rojas, J.G., Las rúbricas en la evaluación escolar: su construcción y su uso, *Avances en Medición*, 6, pp. 129-134, 2008.
- [10] Díaz, F. y Rojas, G., *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*, Segunda edición., Mc Graw Hill, 2002, 42 P.
- [11] Díaz, F. y Barriga, A., *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*, México: McGraw Hill (Compilación con fines institucionales), 2002.
- [12] Sáiz, M. y Gómez, G., El trabajo colaborativo en las aulas universitarias: reflexiones desde la autoevaluación, *Revista de Educación*, 344 pp. 355-375, 2007.
- [13] Santillana, N, La autoevaluación y evaluación externa de instituciones educativas, *Universidad de Autónoma del Estado de Hidalgo. Boletín Vida Científica*, 2013, DOI: 10.29057/esh.v1i2.1019
- [14] Álvarez-Méndez, J.M., *Evaluar para conocer, examinar para excluir. Razones y propuestas educativas*, Ed. Morata, S.L., España, 2001, pp.11-13.
- [15] Coll, C., Mauri, T. y Rochera, M.J., La práctica de evaluación como contexto para aprender a ser un aprendiz competente, *Profesorado - Revista de currículo y formación del profesorado*, 16(1), pp. 49-59, 2012.

L.F. García-Martínez, es estudiante de X semestre de Psicología de la Universidad San Buenaventura de Cali, Colombia. Llevó a cabo la investigación en el Grupo de Investigación en Evaluación y Calidad de la Educación GIECE- Categoría A en Colciencias, como modalidad de tesis en la categoría de investigación empírico analítica. La tutora fue de la docente-investigadora Dulfay Astrid González Jiménez, coordinadora del Grupo ORCID: 0000-0002-6914-0509..