

Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

Reflexión crítica sobre los resultados obtenidos en Competencias Genéricas evaluadas por SABER PRO (2014) a profesores en formación de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en Colombia

Critical thought on the results obtained in Generic Competencies evaluated by SABER PRO (2014) to teachers in formation of Natural Sciences and Environmental Education in Colombia

Cristian Yasser Martínez Rodríguez¹
Luis Felipe Mendoza Pinilla²
Christian Reyney Ríos Avella³
Juan Nicolás Velasquez Almonacid⁴

RESUMEN

evaluación y la medición de la calidad de la educación superior en Colombia; por medio de la prueba SABER PRO, evaluación externa aplicada por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación ICFES a partir de 2014. Dichas competencias guardan relación con las políticas educativas del país, evidenciando aparentemente desempeños sobresalientes al evaluar a los profesores en formación de Ciencias Naturales y Educación Ambiental (Biología, Física y Química). Se presentan los resultados de ocho Licenciaturas de cuatro universidades del país en los módulos de Competencias Genéricas. Finalmente se proponen algunas reflexiones sobre la pertinencia de estos resultados en la formación de los profesores.

PALABRAS CLAVE: Competencias Genéricas, SABER PRO, profesores, formación, Ciencias Naturales, Colombia.

ABSTRACT

Generic or transversal skills play an important role in the evaluation and measurement of the quality of higher education in Colombia; by means of the SABER PRO test, external evaluation applied by the Colombian Institute for the Evaluation of Education ICFES from 2014. These competences are related to the educational policies of the country, evidencing apparently outstanding performance in evaluating teachers in training Natural Sciences and Environmental Education (Biology, Physics and Chemistry). The results of eight Bachelor's degrees from four universities of the country are shown in the modules of Generic Competences. Finally, we propose some reflections on the relevance of these results in the training of teachers.

¹²³⁴Estudiantes Licenciatura en Biología Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Grupo y Semillero de Investigación BER: Biología, Enseñanza y Realidades. joeramone93@gmail.com¹, luisfemend@gmail.com², cristianrios0616@hotmail.com³, nicolasvelasquez88@hotmail.com⁴



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

KEY WORDS: Generic Competences, SABER PRO, teachers, training, Natural Sciences, Colombia.

SABER PRO: EVALUACIÓN MASIVA EN COLOMBIA POR COMPETENCIAS GENERICAS.

FES) es la entidad encargada de evaluar a los estudiantes de Licenciaturas en Competencias Genéricas y Específicas. Esta evaluación es denominada Examen de Estado de Calidad de la Educación Superior (SABER PRO), y está reglamentada bajo el Decreto 3963 del 14 de octubre de 2009, como un instrumento estandarizado para la evaluación externa de la educación superior y así mismo para ejercer su inspección y vigilancia. Por otro lado, esta prueba tiene como uno de sus objetivos ser fuente de información para construir indicadores de evaluación de la calidad de los programas e instituciones de educación superior. Éste examen deben presentarlo todos los estudiantes que estén próximos a culminar su pregrado, en los niveles técnico, tecnológico y profesional; como requisito obligatorio para optar al grado, sin que este sea de tipo aprobatorio, sino certificado. En el caso de los Licenciados en Ciencias Naturales y Educación Ambiental en formación, el examen SABER PRO está estructurado bajo un grupo de referencia denominado EDUCACIÓN, en donde las Competencias Genéricas establecidas para el año 2014 son: Razonamiento cuantitativo, Lectura Crítica, Competencias Ciudadanas, Inglés y Comunicación Escrita.

EL TÉRMINO COMPETENCIA: UN CONCEPTO POLISÉMICO.

Frente al concepto de “competencia” en educación, existen diversos autores y posturas que evidencia la amplia diversidad de discusión sobre este tipo de evaluación. Rey (1999), Zambrano (2006), Moreno (2006) y Sarramona (2007), son algunos autores que han manifestado sus aproximaciones. Sin embargo, Gimeno (2010) manifiesta rasgos definitorios de la evaluación por competencias: ir en contra de aprendizajes academicistas, aportando una funcionalidad a los mismos; así como el dominio de destrezas determinadas y la capacitación adquirida en el desempeño de cualquier acción humana. Por otro lado, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN) define a las competencias como un “*saber hacer*”, en el que se conjugan conocimiento, pensamiento y habilidades.

Competencias Genericas.

De acuerdo a Acosta (2012), las Competencias Genéricas (CG) son requeridas en un amplio campo de profesiones y ocupaciones, aportando las herramientas requeridas por un trabajador profesional para analizar los problemas, evaluar las estrategias a utilizar y aportar soluciones pertinentes en situaciones nuevas. En Colombia se han agrupado de la siguiente manera: Instrumentales o proce-



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

dimentales, porque brindan las herramientas claves tanto para el aprendizaje como para el desempeño en el mundo de trabajo; interpersonales, que son las que permiten una buena relación social y un adecuado comportamiento ciudadano; y sistémicas, que están relacionadas con la visión de conjunto y la capacidad de gestionar integralmente los procesos organizacionales (Acosta, 2012). En esta misma lógica, Franco, Rubio & Rojas (2014) consideran que las Competencias Genéricas son formadoras de todo sujeto, independientemente de la formación profesional adquirida, contexto o realidad social; y que por consiguiente debe desarrollar, estableciendo una preparación al mundo laboral y para las exigencias del sistema productivo.

Los programas académicos objeto de estudio: Licenciaturas En Ciencias Naturales Y Educación Ambiental (LCNEA).

El Ministerio de Educación Nacional, en su página web, expresa el marco legal que establece la creación de las Licenciaturas en el territorio colombiano:

“La necesidad de una formación profesional para el ejercicio de la docencia se ratifica con la Ley 30 de 1992 y la Ley 115 de 1994. La primera, establece en su artículo 25 el título de Licenciado para los graduados de las carreras profesionales de educación, dando así relevancia a esta formación de educación superior; y la segunda, en su artículo 112, sostiene la responsabilidad de la formación inicial de docentes a nivel de la educación superior, es decir a través de los programas de licenciatura” (M.E.N., 2016)

Así mismo, se destaca, que dentro de los Lineamientos de calidad para las Licenciaturas en Educación, las Ciencias Naturales y Educación Ambiental pertenecen al grupo de áreas prioritarias, manifestando la necesidad de obtener un registro calificado para funcionar adecuadamente (MEN, 2014). De esta manera, mediante la Resolución 02041 de febrero de 2016 se establecen las características específicas de calidad de los programas de Licenciatura para la obtención, renovación o modificación del registro calificado, cuyo Artículo 2 especifica la denominación de acuerdo a las áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento, quedando de esta manera en el área fundamental de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental las siguientes Licenciaturas: Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental (Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia), Licenciatura en Educación Básica en Ciencias Naturales y Educación Ambiental (Universidad de Tolima), Licenciatura en Física, Licenciatura en Química y finalmente la Licenciatura en Biología (Universidad Distrital Francisco José de Caldas y Universidad Pedagógica Nacional).

METODOLOGÍA

Este trabajo se deriva del proyecto de investigación titulado ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN EN COMPETENCIAS GENÉRICAS DE LAS PRUEBAS SABER PRO 2014 EN PROGRAMAS DE LICENCIATURA EN EL ÁREA DE LAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL DE



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

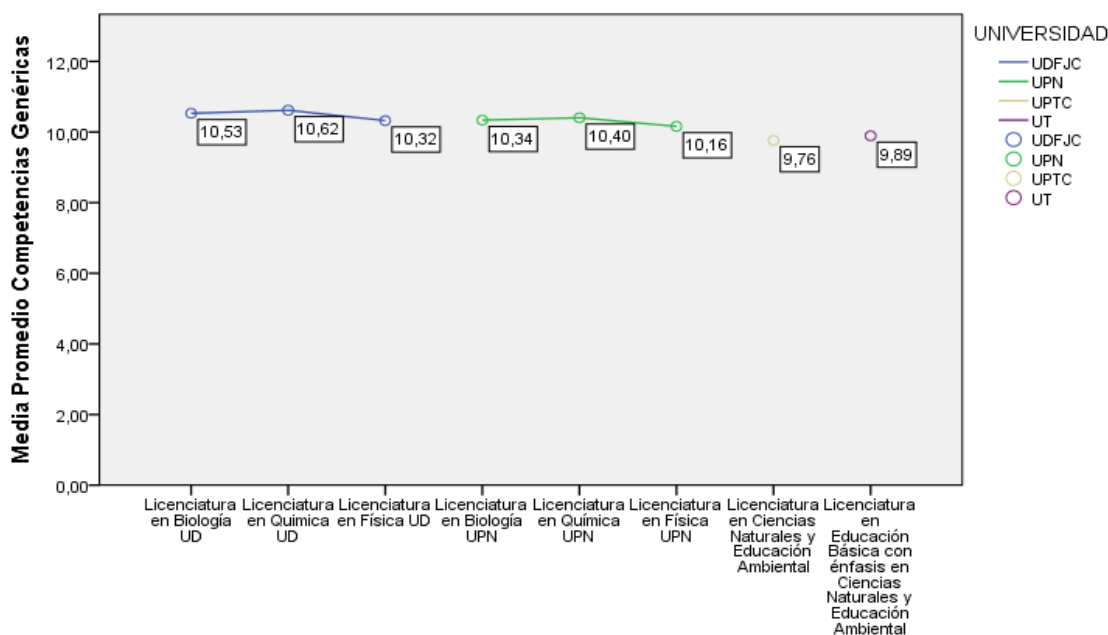
CUATRO UNIVERSIDADES DEL PAÍS, cuyo marco metodológico se sustenta (2010) sugieren que este tipo de investigación representan el mas alto grado de integración o combinación entre los enfoques cualitativo y cuantitativo, se combinan en la investigación (en una parte o en toda), contemplando las ventajas de ambos. Para el análisis cuantitativo, se extrajeron los resultados obtenidos en Competencias Genéricas de las pruebas SABER PRO del año 2014, de ocho programas de Licenciatura del área de las Ciencias Naturales (LCNEA), pertenecientes a cuatro universidades públicas colombianas de la base de datos proporcionada por el ICFES y de acceso público (<http://www.icfes.gov.co/instituciones-educativas2/saber-pro/resultados-agregados/resultados-agregados-2014>); y procesado mediante estadística descriptiva (Hernández, Fernández & Baptista, 2010) empleando IBM ® SPSS versión 21.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación se muestran los resultados agregados en Competencias Genéricas de 494 estudiantes que presentaron la prueba SABER PRO 2014 de ocho Licenciaturas del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental de cuatro universidades públicas del país. Se observa un promedio alto en Licenciatura en Química (10,62) y Licenciatura en Biología (10,53) de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, seguido de Licenciatura en Química de la Universidad Pedagógica Nacional. En comparación, la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y la Licenciatura en educación básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad del Tolima, presentan un promedio menor (9,76 y 9,89 respectivamente) (gráfico 1).



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.



CARRERA

Gráfico 1. Gráfico de líneas de los promedios generales en Competencias Genéricas de SABER PRO 2014 de ocho programas académicos de LCNEA.

Estadísticos	Competencias Genéricas evaluadas en SABER PRO 2014				
	CE	IN	RC	LC	CC
Promedio general	10,359	10,213	10,421	10,456	10,121
Moda	10,3	9,7	10,0	10,2	10,2
Desv. típ.	1,2605	0,9678	0,9018	0,8951	0,8502
Varianza	1,589	0,937	0,813	0,801	0,723
Promedio² Nacional	9,96	10,26	10	10,05	9,82

Tabla 1. Promedio global de cada una de las competencias de los ocho programas académicos

Las Competencias Genéricas evaluadas fueron: Comunicación Escrita (CE), Inglés (IN), Razonamiento Cuantitativo (RC), Lectura Crítica (LC) y Competencias Ciudadanas (CC). La tabla presenta los resultados de los cinco módulos de Competencias Genéricas evaluadas por SABER PRO a los profesores en formación, en términos de promedios. Se observa que hay resultados similares, donde los promedios (cuyo rango es de 1 a 11) son significativamente muy parecidos entre los programas de Licenciatura. Desde el punto de vista numérico, los resultados arrojan que a los estudiantes de Licenciaturas del área de Ciencias Naturales tienen buenos desempeños. No obstante, esta medición no se ve reflejada en la evaluación de los profesores de Ciencias en formación.

² Datos obtenidos de resultados agregados nacionales, extraídos del informe nacional de resultados SABER PRO 2012-2015 del ICFES.



UNIVERSIDAD	PROGRAMA ACADÉMICO	CE	LC	CC	IN	RC
UDFJC	Licenciatura en Biología	10,8	10,7	10,4	10,3	10,4
	Licenciatura en Química	10,7	10,5	10,3	10,7	10,8
	Licenciatura en Física	10,1	10,5	10,1	10,2	10,7
UPN	Licenciatura en Biología	10,6	10,6	10,2	10,1	10,2
	Licenciatura en Química	10,3	10,5	10,2	10,4	10,7
	Licenciatura en Física	9,9	10,4	10	10	10,4
UPTC	Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental	10,2	9,9	9,5	9,6	9,7
UT	Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental	9,7	9,9	9,9	10	10

Tabla 2. Gráfica de barras comparando los promedios generales de cada una de las competencias, discriminando por Universidad y programa.

En las graficas se puede evidenciar que Como lo menciona De Zubiria (2014), el desempeño en lectura crítica, matemáticas y competencias ciudadanas es significativamente bajo en el país para docentes en formación, por lo tanto requieren mayor énfasis en las Facultades de Educación.

De acuerdo a lo reglamentado, mediante el Decreto 3963 del 14 de octubre de 2009 del MEN, se establece que los resultados obtenidos por los estudiantes reconocen la formulación de políticas educativas que permitan aplicar modelos multinivel que establezcan, como lo menciona Orejuela (2015) "ganancias" en la calidad de la educación superior, relacionándolas con factores asociados (como el estrato socioeconómico o el género), como por ejemplo el valor agregado; esto es conocido como Economía de la Educación. Se pueden observar que existe una relación directa entre las Competencias Genericas evaluadas por SABER PRO y la Resolución 02041 de Febrero de 2016 "Por la cual se

Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

establecen las características específicas de calidad de los programas de Licenciatura para la obtención, renovación o modificación del registro calificado", en la que se mencionan estas competencias (cuyo nombres varían), y en el último documento mencionado se promueven competencias científicas, como una de las competencias "generales" que debe tener un profesor en formación.

Para De Zubiría (2016), una acepción bastante generalizada del concepto de competencia entre los ministerios de educación de Latinoamérica proviene de la industria y la empresa, ligando -supuestamente- la educación con el trabajo, al crecimiento económico y a la productividad; en otras palabras, se trataría de formar individuos más eficientes, productivos y rentables, manifestando que "es la acepción que mayor resistencia ha generado entre los maestros y una preocupación comprensible frente a la visión de una escuela al servicio de unos intereses económicos y no del desarrollo humano" (De Zubiría, 2016, pág. 18). Esta misma preocupación la comparte con Gimeno (2010), que supone una tergiversación entre las palabras "habilidad" (en inglés *skills*) y competencia, de manera tradicional:

"La competencia se pretende que signifique lo que interesa, haciendo una lectura de la educación acomodada a una visión del mundo, donde ser educado consiste en un saber hacer o capacidad para operar y realizar algo que nos hace ser más competentes. Con ese lenguaje no se pregunta si nos hace más conscientes, responsables, justos, críticos, fantaseadores, expresivos, prudentes, solidarios, respetuosos, colaboradores, amables, sanos, cultos, humanistas, solidarios, denunciantes de las desigualdades, formados intelectualmente o sabios. En resumen, ¿ayuda este lenguaje nuevo a hacer al educando un mejor conocedor del mundo y comprometido con su transformación? Éstas no son cualidades humanas que interesen a los mercados, ni tampoco a las evaluaciones y comparaciones de sistemas educativos" (Gimeno, 2010. Pág. 37).

De Zubiría (2014) enfatiza en las conexiones inexistentes entre la evaluación de profesores y la formación de los mismos:

"Por otra parte, es absurdo que la evaluación de docentes esté totalmente desarticulada de su formación, como sucede actualmente en Colombia. Los actuales resultados de las evaluaciones de docentes no le sirven al país para mejorar la calidad de la educación que brindamos. Así resulte incomprensible y extraño, las pruebas son guardadas en caja fuerte por la Universidad. Al hacerlo, se pierde una oportunidad de oro para mejorar la calidad de la educación" (De Zubiría, 12 de octubre de 2014).

Las Competencias Genéricas para evaluar a los profesores en formación de Ciencias Naturales.

Los diversos autores consultados, concuerdan en lo más esencial para la enseñanza de las ciencias: Un profesor que enseñe Ciencias Naturales debe estar en la capacidad de trabajar en grupo, de indagar e investigar. Aunque nos referimos a Competencias Genéricas (que se trabajan de forma transversal, que todas las carreras deben fomentar), es necesario que se contemple la ne-



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

cesidad de definir las en principio para los Licenciados, cuyas competencias deberían ir al unísono con las competencias específicas que se quieren fomentar. De esta manera, como lo menciona Gonzalez & Gonzalez (2008) , las competencias profesionales deben verse desde una *perspectiva compleja*, con una dimensión estructural (en el que se integren los componentes cognitivos y afectivos) y una dimensión funcional (recursos personales: perseverancia, flexibilidad y reflexión crítica, entre otras).

CONCLUSIONES

Al presentar los resultados obtenidos en Competencias Genéricas de las pruebas SABER PRO del año 2014 de profesores en formación de LCNEA, existe una similitud entre los promedios, dentro de los rangos de los resultados están sobre el promedio nacional (a excepción de inglés). Por otro lado, la relación de estos promedios con la evaluación de profesores en formación resulta ser precaria en cuanto se ignoran otras competencias que deberían ser evaluadas desde el punto de vista sistémico y complejo, reduciendo su papel a intereses económicos y mercantiles. Así, la formación de los profesores de Ciencias Naturales en Colombia se ve relegada a un mero asunto de institucionalidad. Un asunto problemático es la desarticulación de las políticas de evaluación de los estudiantes de Licenciatura en Ciencias Naturales con la misma formación profesional; por lo cual es necesario redirigir los esfuerzos a armonizar ambos procesos, que contribuyan a la formación del pensamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, R. (2012). Determinantes en el Desarrollo de Competencias Genéricas en el área de Licenciaturas en Colombia: Un análisis comparativo entre las modalidades virtual y Presencial. Cartagena, *Colombia: Tecnológico de Monterrey, Universidad Virtual*.
- De Zubiría, J. (12 de Octubre de 2014). La evaluación de los docentes en Colombia. *Revista Semana*.
- De Zubiría, J. (12 de Diciembre de 2016). ¿Qué son las competencias? Una mirada desde el desarrollo humano. . *Obtenido de Ensayo publicado por el Centro de Investigación y Desarrollo Educativo CIDE. Ciudad de México:* <http://www.col.luz.edu.ve/images/stories/descargas/curriculo/que-son-las-competencias.pdf>.
- Franco, L., Rubio, H., & Rojas, D. (2014). El papel de la evaluación de Competencias en los procesos de formación docente: análisis de las pruebas SABER PRO para Licenciados de Psicología y Pedagogía, Licenciados en Español y Lenguas Extranjeras en la Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. Trabajo de grado.
- Gimeno, S. J. (2010). Educar por competencias, ¿qué hay de nuevo? Madrid: Morata.



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

González, V., & González, R. (2008). Competencias genéricas y formación profesional: un análisis desde la docencia universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47., 185-209.

Hernández, S., Fernández, C., & Baptista, L. M. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hil.

Martínez, C. & Mendoza, L. (2017). Análisis de los resultados de la evaluación en Competencias Genéricas de las pruebas SABER PRO 2014 en programas de Licenciatura en el área de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental de cuatro universidades del país. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Trabajo de grado.

Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2012). Propuesta de lineamientos para la formación por competencias en educación superior. Ministerio de Educación Nacional, 1-23. Obtenido de MEN.

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (12 de Diciembre de 2016). Resolución No. 02041 de 3 de febrero de 2016: "Por la cual se establecen las características de calidad de los programas de Licenciatura para la obtención, renovación o modificación del registro calificado". Obtenido de MEN: <http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-356144.html>

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (12 de Diciembre de 2016). Decreto 3963 de octubre 14 de 2009: "Por el cual se reglamenta el Examen de Estado de Calidad de la Educación Superior". Obtenido de MEN: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-205955.html>

Moreno, M. L. (2006). De las evaluación a la formación de competencias genéricas: aproximación a un modelo. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, 7(2), 3348.

Orejuela, C. (2015). Valor agregado en educación superior. Aplicación para las competencias genéricas en las pruebas SABER PRO 2012. Santiago de Cali: Universidad del Valle. Tesis de maestría.

Perlaza, A., Rodríguez, C., & Uribe, P (2009). Fortalezas y Debilidades de Estudiantes de último año de Licenciaturas, frente a las competencias transversales evaluadas en el ECAES. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Tesis de Maestría.

Rey, B. (1999). De las competencias transversales a una pedagogía de la intención. Santiago de Chile: DOLMEN.

Sarramona, J. (2007). Las competencias profesionales del profesorado de secundaria. *ESE. Estudios sobre educación*, 31 -40.

Zambrano, L. (2006). Tres tipos del profesor y sus competencias: una relación compleja. *Educere*, 10 (033).

