

## ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS SABER PRO, PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, FACATATIVÁ, DESDE 2013 HASTA 2015

### ANALYSIS OF THE RESULTS OF THE TESTS TO KNOW PRO PROGRAM OF ADMINISTRATION OF COMPANIES FACTORING SINCE 2013 UNTIL 2015

*Richard Fajardo Vergara  
César Augusto Giraldo Duque  
Félix Gregorio Rojas Bohórquez*

Recibido: 27/05/2019  
Revisado: 30/08/019  
Aceptado: 20/09/2019

Economista, administrador aeronáutico, especialista en Logística Integral, magíster en Relaciones y Finanzas Internacionales. Docente investigador de tiempo completo del Programa de Administración de Empresas de la Universidad de Cundinamarca, Facatativá, y editor de la revista Pensamiento udecino. rfvergara@ucundinamarca.edu.co

\*\* Administrador de empresas, especialista en Gerencia de Servicios Sociales, magíster en Educación, magíster en Pedagogía, doctor en Ciencias Económicas y Administrativas, doctorante en Ciencias Jurídicas y docente investigador de tiempo completo de la Universidad de Cundinamarca, Facatativá. cesaragiraldo@ucundinamarca.edu.co

\*\*\*Administrador de empresas, especialista en Docencia, magíster en Investigación Educativa y decano de la Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables de la Universidad de Cundinamarca. fgregorioojas@ucundinamarca.edu.co

## RESUMEN

Las pruebas Saber, se aplican a estudiantes de grados 3, 5, 7 y 9 de educación básica y Saber 11, a estudiantes de último grado de secundaria. Desde 2009 se conocen como Saber Pro y son obligatorios para la obtención del título de pregrado (Ley 1324 de 2009).

Estas pruebas se aplican a estudiantes que hayan cumplido con el 75 % de los créditos académicos de su plan de estudios. La presentación de esta prueba es requisito para obtener un título de pregrado en cualquier institución de educación superior del país.

Palabras claves:

La prueba Saber Pro es un examen de Estado que busca evaluar la calidad de la enseñanza que se imparte en Colombia a base de competencias (Ley 1324 de 2009 y Decreto 3963 de 2009).

El presente artículo presenta los resultados obtenidos por los estudiantes del Programa de Administración de Empresas de la extensión de Facatativá, de los años 2013 a 2015, con la metodología de evaluación de promedios de puntaje.

En la cual se pueden analizar los resultados de los módulos de competencias genéricas y específicas y su comportamiento a través del tiempo, y mediante el análisis de la trayectoria de los resultados formular unas conclusiones base para las estrategias en concordancia con la Ruta Institucional de Fortalecimiento de Resultados Saber Pro, la cual fue aprobada por el Consejo Académico de la Universidad.

## ABSTRACT

Keywords:

*The Saber tests are applied to students in grades 3, 5, 7, and 9 of basic education and Saber 11, to students in the last grade of secondary school. Since 2009 they are known as Saber Pro and are compulsory for obtaining the undergraduate degree (Law 1324 of 2009).*

*These tests apply to students who have met 75% of the academic credits in their curriculum. The presentation of this test is required to obtain an undergraduate degree in any institution of higher education in the country.*

*The Saber Pro test is a state test that seeks to assess the quality of teaching that is taught in Colombia based on competencies (Law 1324 of 2009 and Decree 3963 of 2009).*

*This article presents the results of the results obtained by the students of the business administration program of the extension of Facatativá, from the years 2013 to 2015, under the methodology of evaluation of score averages.*

*Where you can analyze the results of the generic and specific competency modules and their behavior over time, and by analyzing the trajectory of the results, formulate base conclusions for the strategies in accordance with the Institutional Roadmap for Strengthening Results. Saber Pro, which was approved by the Academic Council of the University.*

## INTRODUCCIÓN

El Examen de Estado de Calidad de la Educación Superior, Saber Pro, es un instrumento estandarizado para la evaluación externa de la calidad de la

educación superior. A partir de 2009, dicha prueba empezó a ser obligatoria para los niveles de educación técnicos profesionales, tecnológicos y profesionales, como un requisito fundamental para poder graduarse. (Icfes, 2012).

Si se tiene en cuenta que una de las líneas rectorales es la mejora en la calidad académica, para la Universidad de Cundinamarca es fundamental un buen rendimiento por parte de los estudiantes en las pruebas de Estado, ya que miden, por un lado, el desempeño y las competencias consideradas fundamentales para los futuros profesionales de los diferentes programas de formación y, por otro, la calidad de la educación de la institución.

El presente documento recoge lo principal del Saber Pro, desde los aspectos generales establecidos por el Icfes de la prueba y las competencias, los grupos de referencia y los núcleos que le corresponden a la administración de empresas, hasta los resultados obtenidos por los estudiantes en la presentación de la prueba, como también cómo la van a presentar y su seguimiento anual, el análisis de resultados en las pruebas, con los cambios que se presentan de un año a otro, y la evolución en los aspectos que tienen que ver con estrategias definidas para el programa.

La prueba Saber Pro nace a partir de la propuesta de competencias del grupo Tuning, integrado en su mayoría por universidades de Latinoamérica y de los países europeos de la comunidad Schengen, cuyo objetivo central es “contribuir a la construcción de un espacio de educación superior en América Latina a través de la convergencia curricular”, lo cual tiene implicaciones de movilidad académica e internacionalización de los currículos.

Es así que se realiza un diagnóstico como parte de la asignación del nuevo editor de la revista Pensamiento udecino, trabajo de investigación para determinar la situación de esta mediante la revisión de los parámetros mínimos exigidos por Colciencias y de la trayectoria de las publicaciones.

## METODOLOGÍA

La metodología empleada fue una de las modalidades de investigación descriptiva porque su propósito es la delimitación de hechos que conforman un problema de investigación, y se establecen las características específicas para la unidad investigada; además, se identifican formas numéricas y nivel de aceptación de las observaciones, y se establece cuál es el análisis de los resultados de las pruebas Saber Pro, programa de Administración de Empresas, Facatativá, desde 2013 hasta 2015, desagregando los resultados por módulos básicos y específicos (Tuning America Latina, 2016).

Desde el año 2015, la UdeC inició un proceso de transformación en pro de la mejora institucional y la calidad de sus programas; dicha transformación está enmarcada en los documentos direccionadores del Plan Estratégico 2016-2026 “Diseñando la universidad que queremos” y Plan de Desarrollo 2016-2019 “Generación Siglo XXI”, en los cuales se pone un importante énfasis en la generación de una cultura académica que privilegie el saber, el conocimiento y la formación para la vida.

En consecuencia, las pruebas Saber Pro se conciben como un instrumento fundamental que permite evaluar la calidad de la enseñanza impartida en la institución, realizar comparaciones de programas y con otras instituciones de educación superior, evidenciando así el grado de cumplimiento del objetivo propuesto en los documentos estratégicos.

## RESULTADOS PROMEDIOS ANÁLISIS HISTÓRICO DESDE 2013

Los grupos de referencia son agrupaciones de programas con características similares, a los que se les hace una oferta de combinaciones de módulos de competencias específicas. Los grupos de referencia se definieron teniendo en cuenta la clasificación de programas del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) del Ministerio de Educación Nacional y la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) de la Unesco (Icfes, 2016).

Específicamente para Administración de Empresas de la UdeC, la combinatoria sería la 22, que incorpora la gestión de organizaciones, la formulación, evaluación y gestión de proyectos y, por último, la gestión financiera.

GRUPO DE REFERENCIA	COMBINATORIA	MÓDULOS QUE INTEGRAN CADA COMBINACIÓN
UNIVERSITARIO ADMINISTRACIÓN Y AFINES	22	Gestión de organizaciones Formulación, evaluación y gestión de proyectos Gestión financiera
	23	Análisis económico Gestión de organizaciones Gestión financiera
	24	Análisis económico Gestión financiera
	46	Formulación, evaluación y gestión de proyectos Gestión financiera

Fuente: elaboración propia.

El Icfes a través de la aplicación de la prueba ha ido cambiando la metodología para evaluar los resultados; estos cambios han hecho imposible que antes de 2013 se pueda hacer una medición, ya que en 2011 y 2012 se evaluaron núcleos diferentes a los actuales, desde 2013 hasta 2015 se tuvo la misma metodología, pero para cambiarlo, como se explica más adelante. Así mismo, la prueba se realizaba cada seis meses, a partir de 2014 la prueba pasó a aplicarse una sola vez en el año, al finalizar el segundo periodo académico del mismo año. Es así que en los

últimos cinco cerca de 1000 estudiantes del programa presentaron la prueba Saber Pro, obteniendo en promedio los resultados que se analizan año por año.

En este informe se consolidan dos tipos de resultados: los de 2013 a 2015, y de 2016 en adelante; lo anterior obedece a que el Icfes cambió la metodología de evaluación e inició a aplicar una evaluación de escala por puntajes, desde 0 hasta 300 puntos, y se obtuvieron las cifras con base en promedios y percentiles de los resultados de las sumatorias individuales de cada estudiante. Estos puntajes no se pueden comparar con los anteriores, por ser base inicial de la nueva metodología.

El análisis incluye las anotaciones año por año, teniendo en cuenta que en términos generales se sigue con la tendencia de estar mejor en cuanto a los programas de Administración de Empresas del país. Y adicional, en el país la prueba tiene un promedio que bajó en el último año, al igual que los resultados obtenidos por los estudiantes de Administración de Empresas en toda Colombia.

Las fuentes de información del presente documento son extraídas del análisis de los resultados de desempeño de las Pruebas Saber Pro 2017 elaborado por la Oficina de Planeación Institucional, y de los reportes que el Icfes publica anualmente en su página institucional, con los resultados agregados y por universidad. De este reporte se extrajeron parte de los datos con los cuales se puede hacer los comparativos.

Los siguientes son los promedios nacionales para la profesión de Administración de Empresas y el de la prueba presentada por los estudiantes desde 2013 hasta este año, los cuales arrojan los siguientes resultados:

AÑO	ESTUDIANTES ANTES	NACIONAL		ADMINISTRACIÓN		FACTORIAL
		PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	
2013	57	10,075	9,875	9,875	9,875	9,875
2014	109	10,075	9,500	9,500	9,500	9,500
2015	121	10,100	9,500	9,500	9,500	9,500

Fuente: elaboración propia.

### RESULTADOS 2013

La prueba fue presentada por 57 estudiantes en el segundo semestre de 2013 y dio los resultados a continuación:

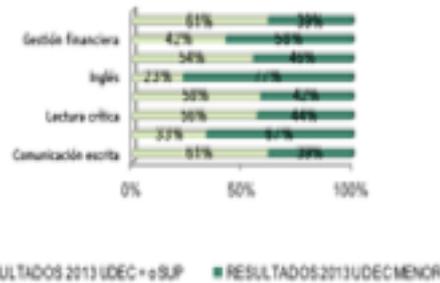
MÓDULO	NACIONAL PROMEDIO	GRUPO REFERENCIAL PROMEDIO	UDEC		UDEC			
			+ SUP	ENOR	+ SUP	ENOR		
Comunicación escrita	56,829	10,140	10	1	3	2	31%	9%
Razonamiento cuantitativo	58,000	1,400	10	1	8	8	3%	7%
Lectura crítica	58,000	10,140	9,9	1	2	1	8%	4%
Competencias ciudadanas	58,000	9,9	1,400	9,9	1	4	8%	2%
Inglés	11,477	10,140	2	10	1	3	4%	7%
Gestión de organizaciones	9,994	10,140	10	1	1	6	4%	8%
Gestión financiera	4,983	10,140	9,9	1	4	1	2%	8%
Formulación, evaluación y gestión de proyectos	3,679	10,140	6,983	10	1	2	1%	9%

Fuente: elaboración propia.

Se hace referencia a los promedios nacionales y por grupos; con base en estos se cuantifica los estudiantes que están en el promedio o por encima de este. En comunicación escrita el resultado de 61 % es superior; en razonamiento cuantitativo el resultado de 33 % está por debajo; en lectura crítica el resultado de 56 % está por encima; en competencias ciudadanas el resultado de 58 % está por encima; y en inglés el resultado es de 23 %, muy por debajo de los últimos resultados.

Para los módulos específicos, los resultados de formulación, evaluación y gestión de proyectos es de 61 %; gestión financiera,

42 % por debajo; gestión de las organizaciones es de 54 % y es el módulo de formulación y evaluación de proyectos el que mejor resultado tiene de las competencias específicas. Los resultados de los dos grupos anteriores se pueden determinar en la gráfica siguiente.



Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar en la gráfica, los resultados en general se encuentran por encima del promedio, excepto en inglés que es donde menores resultados se obtienen con apenas un 23% de personas, que se ubican por encima del promedio; los demás demuestran los pobres resultados en la prueba. El otro indicador es el de razonamiento cuantitativo con un 33 % de estudiantes en el promedio.

### RESULTADOS 2014

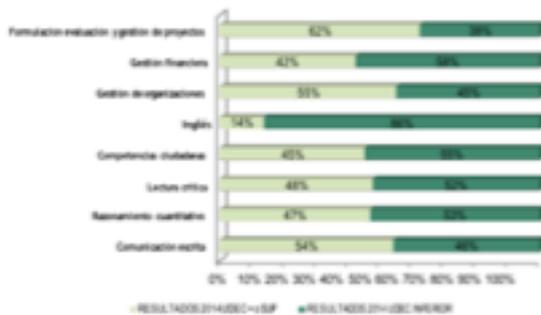
La prueba es presentada por 109 estudiantes en el segundo semestre de 2014 y arroja los siguientes resultados:

MÓDULO	NACIONAL PROMEDIO	GRUPO REFERENCIAL PROMEDIO	UDEC		UDEC			
			+ SUP	ENOR	+ SUP	ENOR		
Comunicación escrita	56,829	10,140	10	1	3	2	31%	9%
Razonamiento cuantitativo	58,000	1,400	10	1	8	8	3%	7%
Lectura crítica	58,000	10,140	9,9	1	2	1	8%	4%
Competencias ciudadanas	58,000	9,9	1,400	9,9	1	4	8%	2%
Inglés	11,477	10,140	2	10	1	3	4%	7%
Gestión de organizaciones	9,994	10,140	10	1	1	6	4%	8%
Gestión financiera	4,983	10,140	9,9	1	4	1	2%	8%
Formulación, evaluación y gestión de proyectos	3,679	10,140	6,983	10	1	2	1%	9%

Fuente: elaboración propia.

Se hace referencia a los promedios nacionales y por grupos; con base en estos se cuantifican los estudiantes que están en el promedio o por encima de este: en comunicación escrita el resultado de 54 % es superior; en razonamiento cuantitativo el resultado de 45 % está por debajo; en lectura crítica el resultado de 48 % está por debajo; en competencias ciudadanas el resultado de 45 % está por debajo; y en inglés el resultado es muy malo con solo el 14 %, muy por debajo de los últimos resultados.

Para los módulos específicos, los resultados de formulación, evaluación y gestión de proyectos es de 62%; gestión financiera, 42 % por debajo; gestión de las organizaciones es de 55 %, y es el módulo de formulación y evaluación de proyectos el que mejor resultado tiene de las competencias específicas. Los resultados de los dos grupos anteriores se pueden determinar en la gráfica siguiente.



Fuente: elaboración propia.

En síntesis, en estas competencias generales los estudiantes solo están en un módulo por encima del promedio del grupo de referencia, que es el promedio con el cual se hace la comparación, y es inglés el que menor porcentaje arroja con un 14 %. En las competencias específicas, los resultados son más alentadores, y es el módulo de formulación de proyectos el que mejor resultado obtiene de todos con un 62 %.

## RESULTADOS 2015

La prueba fue presentada por 121 estudiantes en el segundo semestre de 2015, con los siguientes resultados:

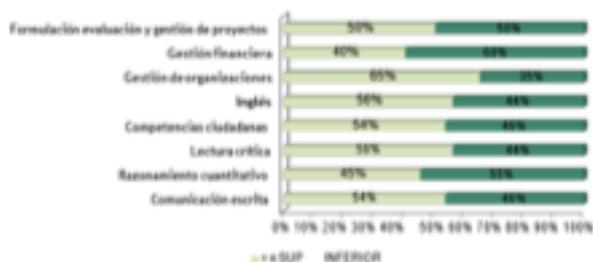
ULO	MOD	NACIONAL		GRUPO REFERENCIA		UDEC		UDEC			
		OMEDIO	PR	OMEDIO	PR	0 SUP	ENOR	0 SUP	PERDOR		
Comunicación escrita	15701	10	10	4031	10	21	5	6	4%	%	48
Razonamiento o cuantitativo	16501	1	10	4816	9,9	21	5	6	7%	%	33
Lectura crítica	16501	5	10	4816	9,9	21	8	3	6%	%	44
Competencias ciudadanas	16501	1	10	4816	9,7	21	5	6	4%	%	48
Inglés	10448	2	10	4816	2	10	8	3	6%	%	44
Gestión de organizaciones	1500		9,9	1497	10	21	9	2	7%	%	33
Gestión financiera	8220		10	4748	9,9	21	9	2	7%	%	80
Formulación, evaluación y gestión de proyectos	4327		10	4897	10	21	1	0	6%	%	50

Fuente: elaboración propia.

Se hace referencia a los promedios nacionales y por grupos, con base en estos se cuantifica los estudiantes que están en el promedio o por encima de este: en comunicación escrita el resultado de 54 % es

superior; en razonamiento cuantitativo el resultado de 45 % está por debajo; en lectura crítica el resultado de 56 % está por encima; en competencias ciudadanas el resultado de 54 % está por encima; y en inglés el resultado de 56 % está por encima, y es uno de los mejor calificados en los resultados de los módulos de competencias genéricas.

Para los módulos específicos, los resultados en gestión de las organizaciones es de 65 %, por encima; gestión financiera es de 40 %, por debajo; formulación, evaluación y gestión de proyectos, 50 %, y es el módulo de gestión de las organizaciones el que mejor resultado tiene de las competencias específicas. Los resultados de los dos grupos anteriores se pueden determinar en la gráfica siguiente:



Fuente: elaboración propia.

En síntesis, en estas competencias generales los estudiantes solo están en un módulo por debajo del promedio del grupo de referencia, que es el promedio con el cual se hace la comparación, y es razonamiento cuantitativo el que menor porcentaje arroja con un 45%; en las competencias específicas los resultados son más alentadores, ya que el módulo de gestión de organizaciones es el que mejor resultado obtiene de todos con un 65%.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Teniendo en cuenta que el artículo incorpora un diagnóstico para mejorar la edición y presentación de la revista Pensamiento udecino con base en los parámetros mínimos exigidos para una revista de divulgación académica, se traza una hoja de ruta de trabajo para la elaboración de la edición virtual número 2 de la revista en 2018.

Este plan busca definir las actividades de la edición de la revista para 2018, sentando las bases de una revista de divulgación responsable que en futuro pueda ser considerada para categorizar en la base de datos de Publindex, cumpliendo con los parámetros mínimos establecidos en Colciencias.



Fuente: elaboración propia.

Con base en los resultados analizados anteriormente, se puede observar en la anterior gráfica el comportamiento de los diferentes módulos desde 2013 hasta 2015.

Para las competencias genéricas, en comunicación escrita se presentaba una disminución de 7% al pasar de 61% a 54%; en 2015 el resultado fue el mismo, 54%; en razonamiento cuantitativo, por el contrario, se elevó en un 14% al pasar del 33% al 47%, pero para 2015 la tendencia volvió a bajar al alcanzar el 45%; en lectura crítica una disminución de 8% al pasar del 56% al 48%, con una tendencia hacia arriba en 2015 al llegar a un 56%; en competencias ciudadanas una disminución del 9% al pasar del 58% al 45%, con un aumento en 2015 al alcanzar un 54%; y en inglés una disminución del 23% al 14%, pero con una mejoría sustancial al pasar a un 56%.

Para las competencias específicas y gestión de organizaciones, aumentó un punto al pasar del 54% al 55%, por encima del resultado que se traía, aumentando aún más en 2015 hasta llegar al 65%; gestión financiera sigue igual con un 42%, pero se mantiene por debajo del promedio y bajó dos puntos para en 2015 llegar a un 40%; formulación, evaluación y gestión de organizaciones aumentó un punto al pasar del 61% al 62%, por encima del resultado que se traía, pero en 2015 bajó a un 50%.

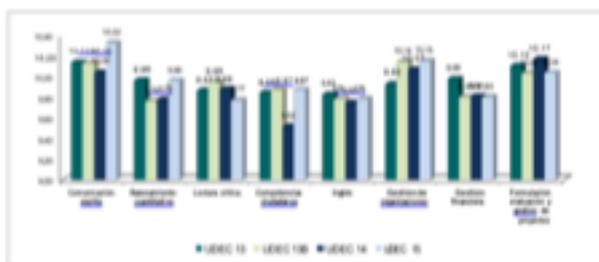
En síntesis hubo un descenso en el módulo de comunicación escrita de las competencias genéricas, y en inglés el de mayor recuperación; los demás tienen disminuciones o aumentos no tan significativos, en los cuales se evaluará el porqué, para identificar las debilidades. Para resaltar el módulo de inglés, que superó el promedio desastroso que traía.

Mientras que en los módulos de competencias específicas los resultados no son mucho mejores, porque no se logra subir en gestión financiera y se baja mucho en formulación y evaluación de proyectos, lo que requiere análisis de los promedios inferiores para evaluar qué pasa y si es cierto que por ser el último módulo que se presenta el día de la prueba, los estudiantes llegan agotados mentalmente y los resultados no son los mejores.

**RESULTADOS 2013 A 2015 POR NÚCLEOS**

El programa de Administración de Empresas de la extensión de Facatativá de la UdeC mejoró al aumentar los resultados generales y quedar por encima del promedio de los demás programas de administración, a partir de 2015 y 2016.

En cuanto a las competencias genéricas y sus respectivos núcleos de evaluación, se tienen los siguientes resultados:



Fuente: elaboración propia.

En el núcleo de comunicación escrita se han obtenido resultados por encima de los promedios totales y muy por encima de la media nacional y del grupo de referencia; en total el promedio de este núcleo es de 10.20 frente a un 10.05 general y 9.95 de los programas de administración de empresas. La tendencia de este es mantenerse como ha venido, a pesar de que en 2014 los resultados fueron bajos, en 2015 se recuperó la tendencia alta.

El núcleo de razonamiento cuantitativo presenta resultados por debajo de los demás promedios, 9.94 frente a un 10.05 general y 9.95 de los programas de administración de empresas. La tendencia ha sido a la baja y a pesar de que en los últimos años ha venido creciendo, es necesario hacer seguimiento a este núcleo para que alcance por lo menos la media de los programas de administración.

En el núcleo de lectura crítica, se viene presentando una tendencia marcada a bajar: los resultados con un promedio de 9.93 frente a un 10.05 general y un 9.95 de los programas de administración de empresas; aunque la diferencia no es mucha, sí se debe tener en cuenta que en un principio se encontraba por encima.

En el núcleo de competencias ciudadanas se han obtenido resultados por debajo de los promedios: 9.84 frente a un 10.05 general y 9.95 de los programas de administración de empresas. Se observa que en 2014 los resultados del grupo jalonaron el promedio, y fue el núcleo al que peor le fue en los resultados de ese periodo.

En el núcleo de inglés se han obtenido los menores resultados de todos los núcleos: el promedio de 9.83 frente a un 10.05 general y 9.95 de los programas de administración de empresas. Llama la atención que pese a los

esfuerzos, es complicado el tema por la baja preparación en bilingüismo.

En cuanto a las competencias específicas y sus respectivos núcleos de evaluación, se tienen los siguientes resultados:

En el núcleo de gestión de las organizaciones se han obtenido resultados por encima de los promedios totales y muy por encima a la media nacional y de grupo de referencia; en total el promedio de este núcleo es de 10.10 frente a un 10.05 general y 9.95 de los programas de administración de empresas. La tendencia de este es a mantenerse como ha venido ocurriendo, a pesar de que en 2013 los resultados fueron bajos, y en 2015 se recuperó la tendencia alta.

El núcleo de gestión financiera presenta resultados por debajo de los demás promedios: 9.85 frente a un 10.05 general y 9.95 de los programas de administración de empresas. La tendencia ha sido a la baja, a pesar de que en los últimos años ha venido teniendo porcentajes que no permiten subir los totales generales.

En el núcleo de formulación y evaluación se han obtenido resultados por encima de los promedios totales y muy por encima de la media nacional y del grupo de referencia; en total el promedio de este núcleo es de 10.20 frente a un 10.05 general y 9.95 de los programas de administración de empresas y la tendencia es mantenerse así, y junto con el núcleo de gestión de las organizaciones ser los dos que mayor fortaleza tienen frente a todos los resultados de la prueba.

El Programa de Administración de Empresas de la extensión de Facatativá de la UdeC mejoró al aumentar los resultados generales y quedar por encima del promedio de los demás programas de administración, a partir de 2015 y 2016.

## CONCLUSIONES

Las estrategias de mejoramiento utilizadas para este fin se concentran en lograr aumentar los resultados en la presentación de los exámenes, específicamente en tres aspectos: estudiantes, docentes y el área curricular.

Para los estudiantes, los esfuerzos se dirigirán a realizar un acompañamiento permanente y una capacitación constante, fortaleciendo las competencias requeridas para este tipo de examen, en cuanto a la comprensión de lectura y a familiarizarlo en la presentación de este tipo de pruebas, que pasaron de ser de selección múltiple a una de evaluación de componentes de análisis e interpretación, comprensión y resolución de problemas con base en modelos y teoría.

Así, se pretende que el estudiante conozca las generalidades del examen, la estructura de la pregunta y se enfrente a diferentes simulacros que involucren las competencias genéricas que le van a ser evaluadas. Y mediante la publicación de las guías que tienen como objetivo que el estudiante de modo autodiagnóstico identifique cuáles son las competencias en las que presenta dificultades, se familiarice con el tipo de ítems que maneja la prueba, así como con la lógica y dinámica de las pruebas de selección múltiple y de opción abierta.

Y específicamente para inglés se presentará la propuesta de iniciar la escuela de idiomas en la Universidad para reforzar en vacaciones o en horario extracurricular, ya que los resultados deficientes en este módulo son bastante evidentes.

Para los docentes se busca una mejora constante en su práctica, de tal manera que esta última vaya orientada al desarrollo de las competencias requeridas en la prueba,

contribuyendo a que el estudiante alcance lo propuesto en la estrategia anterior, por lo que se entregan de las guías del Icfes preparadas para los diferentes módulos, para que con base en estas asimile las distintas heteroevaluaciones de su núcleo académico.

Y para el área curricular, siempre se ha propuesto alinear los currículos con las pruebas, involucrando no solo el desarrollo de las competencias requeridas en las pruebas de Estado, sino también preguntas tipo Saber Pro en las evaluaciones de cada una de las asignaturas, de acuerdo con sus áreas de formación, además de buscar incluir los diferentes recursos existentes de laboratorio en la simulación de este tipo de pruebas, acercando más al estudiante a la especificidad de la prueba de Estado.

Se espera que con el mejoramiento de las estrategias de forma clara y transparente, la participación activa, tanto de estudiantes como de docentes, el impacto en los resultados sea mejor en el futuro.

## REFERENCIAS

- BBN, Base Bibliográfica Nacional. (Febrero de 2010). *Documento guía. Criterios generales de clasificación. Índice bibliográfico nacional Publindex*. Recuperado de <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/M304PR02G01-guiaserviciopermanente-indexacion.pdf>
- Biblioteca Nacional de Colombia. (s. f.). Grupo Selección y Adquisiciones. Recuperado de <http://recursos.bibliotecanacional.gov.co/content/asignaci%C3%B3n-del-issn>
- Cardona, H. M. (Octubre de 2010). *Guía de diseño editorial para revistas de divulgación académica*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Cerlalc, Unesco. (1996). *Manual de edición: guía para autores, editores, correctores de estilo y diagramadores*. Bogotá: Cerlalc.
- Colciencias. (Febrero de 2018). *Modelo de clasificación de revistas científicas nacionales*. Recuperado de <http://www.colciencias.gov.co/pagina/modelo-de-clasificación-de-revistas-científicas-nacionales>
- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - Colciencias. (Febrero de 2010). *Servicio de indexación*. Recuperado de <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/M304PR02G01-guiaserviciopermanente-indexacion.pdf>.
- Foges, C. (2000). *Diseño de revistas*. México: McGraw-Hill.
- Lozano, U. (1996). *Directrices para un editor académico*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Martínez de Sousa, J. (2005). *Manual de edición y autoedición*, segunda edición. Madrid: Pirámide.
- Revista Semana. (7 de enero de 2016). *¿Qué tiene que ver la acreditación universitaria con las revistas científicas?* Recuperado de <https://www.semana.com/educacion/articulo/revistas-científicas-en-Colombia/480007>
- Revista Semana. (26 de febrero de 2018). *Publindex, 'la purga' de las revistas universitarias*. Recuperado de <https://www.semana.com/educacion/articulo/forma-para-que-las-revistas-científicas-sean-indexadas/557701>.