

CAPÍTULO VIII

ANÁLISIS DE COMPETENCIAS EN LAS PRUEBAS SABER PRO: UN ESTUDIO EN INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL PARA EL PERIODO 2024-I

<https://doi.org/10.47212/tendencias2025vol.xxviii.9>

Fabián Armando Barbosa Páez

Especialista en Energías Renovables, Universidad de la Costa, Barranquilla. Docente Asistente de la Universidad Popular del Cesar, Cesar-Colombia. Grupo de investigación ESA. Email: farmandobarbosa@unicesar.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3227-4236>

Dagoberto Lozano Rivera

Magister en Gerencia Empresarial, Universidad Rafael Bellosó Chacín, URBE, Venezuela. Docente Asistente de la Universidad Popular del Cesar, Cesar-Colombia. Grupo de investigación GIPTA. Email: dlozanor@unicesar.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1294-196X>

Yina Paola Ortega Santiago

Magister en Diseño de Procesos y Productos, Universidad de los Andes. Docente Asociada de la Universidad Popular del Cesar, Cesar-Colombia. Grupo de investigación GIPTA. Email: yportega@unicesar.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2718-0374>

María del Mar Prieto Manosalva

Magister en Ingeniería Química, Universidad de Los Andes. Docente auxiliar de la Universidad Popular del Cesar, Aguachica, Cesar-Colombia. Grupo de investigación GIPTA. Email: mprieto@unicesar.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1593-3834>

Resumen

Este capítulo analiza las competencias evaluadas en las pruebas SABER PRO para el programa de Ingeniería Agroindustrial en el periodo 2024-I. El objetivo principal fue examinar el desempeño de los estudiantes en las distintas competencias del examen, utilizando un enfoque cuantitativo. Se utilizó una investigación mixta y se aplicó una encuesta a 25 estudiantes, cuyos resultados fueron sometidos a análisis estadístico para evaluar el rendimiento en los módulos evaluados. Los hallazgos indican que el 32% de los estudiantes superaron el promedio nacional, mientras que el 68% no lo hicieron. Se identificó que las áreas con menor rendimiento fueron inglés y comunicación escrita, lo que sugiere la necesidad de enfocar esfuerzos en estas competencias. Las conclusiones resaltan la importancia de mejorar las habilidades no numéricas y destacan los esfuerzos del programa para optimizar los resultados, como lo demuestra la inclusión de capacitaciones y ajustes institucionales.

Palabras clave: educación superior, evaluación, ingeniería agroindustrial, pruebas SABER PRO.

COMPETENCY ANALYSIS IN THE SABER PRO TESTS: A STUDY IN AGROINDUSTRIAL ENGINEERING FOR THE 2024-I PERIOD

Abstract

This chapter analyzes the competencies assessed in the SABER PRO tests for the Agroindustrial Engineering program during the 2024-I period. The main objective was to examine student performance in the various competencies of the exam, using a quantitative approach. A survey was administered to 25 students, and the results were subjected to statistical analysis to evaluate performance in the assessed modules. Findings indicate that 32% of the students exceeded the national average, while 68% did not. The areas with the lowest performance were identified as English and written communication, suggesting the need to focus efforts on these competencies. The conclusions highlight the importance of improving non-numerical skills and emphasize the program's efforts to optimize results, as evidenced by the inclusion of training and institutional adjustments.

Keywords: higher education - evaluation - agroindustrial engineering - SABER PRO tests.

Introducción

En Colombia, la educación es gestionada por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), que actúa como la máxima autoridad responsable del sistema educativo en el país (Castro y Ruiz 2019). Esta entidad trabaja en conjunto con el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES), cuya función principal es monitorear los conocimientos adquiridos por los estudiantes en todos los niveles educativos (ICFES, 2022). En este sentido, el examen SABER PRO, se ha consolidado como una de las herramientas más avanzadas para la evaluación de la educación superior. Dicho examen tiene la intención de probar tanto las competencias básicas y específicas de los estudiantes, desarrolladas a partir de su educación profesional: Esta segmentación procura una aproximación más precisa al objetivo subyacente de las pruebas: identificar las aptitudes académicas, mediante la generación de factores de valor agregado y la obtención de información fundamental para la elaboración de indicadores de calidad en educación superior.

El presente estudio busca analizar las actividades realizadas durante el primer semestre del 2024, teniendo presente el examen SABER PRO y sus resultados del 2023; el análisis está basado en el cronograma preparado para ese periodo 2023 y el plan de acción anual que se debe cumplir (Mercado y Cruz, 2022), entendiendo, que el examen SABER PRO es una herramienta de evaluación estandarizada que permite evaluar la calidad de la educación superior y las competencias de los estudiantes al concluir sus programas académicos (Demarchi,

2021), el examen SABER PRO está compuesto por un conjunto de dos grupos de competencias: generales y específicas. Las competencias generales abarcan cinco módulos principales: lectura crítica, razonamiento cuantitativo, competencias ciudadanas, comunicación escrita e inglés (ICFES, 2022). Por su parte, las competencias específicas, en cambio, están referidas a áreas de conocimiento que los estudiantes presentan de acuerdo con su disciplina (Torres et al., 2023). La investigación se llevó a cabo por la necesidad de saber cómo se estaban dando los resultados en el programa y en dónde habría que enfatizar para mejorar los resultados e impactar de manera positiva al estudiante y a la misma institución universitaria.

Fundamentación teórica

Las pruebas SABER PRO se elaboran para evaluar el nivel de desarrollo de las competencias consideradas relevantes para los alumnos que están terminando sus programas de pregrado (Duque et al., 2023). Las pruebas tienen varios objetivos: por una parte, la evaluación del nivel de competencias de los educandos; por otra, la elaboración de indicadores del valor añadido por la educación superior y, finalmente, el uso como fuente de información fundamental para la evaluación y mejora de la calidad de la educación superior (Mercado y Cruz, 2022), y también abordan la utilización de pruebas estandarizadas que se basan en los estándares educativos establecidos y permiten identificar las áreas sobre las cuales se debe hacer un refuerzo adicional en las instituciones académicas (Torres et al., 2023).

En este sentido, algunas investigaciones recientes han enfatizado la necesidad de incluir ciertos factores socioeconómicos que pueden influir en el rendimiento en pruebas de esta naturaleza como por ejemplo la prueba SABER PRO. En Londoño et al. (2020), se ocupan de los factores socioeconómicos y su impacto en la lectura crítica de la prueba en mención en el caso de pruebas SABER PRO en el país. Niebles et al. (2019) se preocupan por información que relaciona las competencias matemáticas como un factor determinante para el rendimiento en estas pruebas en universidades particulares. Así mismo, Oviedo y Jiménez (2019), mediante minería de datos exploran el rendimiento de estudiantes de ingeniería, una forma de aportar y adentrarse más al proceso de mejora. Asimismo, se ha podido identificar un alto nivel de brecha en el rendimiento académico de los géneros en programas concretos; así lo explora Rincón y Arias (2019). Finalmente, Rodríguez (2019) ilustra sobre la sistematización de las experiencias como un método que permite la producción de conocimientos.

Concepciones y aplicaciones de las pruebas SABER PRO

El Examen Nacional de la Calidad de la Educación Superior SABER PRO (ECAES) representa una herramienta básica para la Evaluación Externa de la calidad educativa en Colombia (Cifuentes et al. 2020).

Este Examen es parte de una serie de herramientas que apropió el programada nacional a fin de verificar la calidad de los servicios educativos (ICFES, 2019). Cabe mencionar que los módulos específicos del examen están orientados a los estudiantes que presentan la evaluación por primera vez y son admitidos directamente en instituciones de educación superior (Ramírez, 2023). Actualmente la institución tiene autonomía para elegir de entre las combinaciones que ofrece el ICFES los módulos que se adecuen a sus programas académicos (Demarchi, 2021).

Por otra lado las competencias que se evaluaron y que forman parte del examen SABER PRO no se limitan únicamente a la presentación del conocimiento teórico como tal, sino que implica el desarrollo por parte del estudiante de una capacidad para aplicar dicho conocimiento en diversas situaciones u contextos, lo cual resulta de suma importancia para resolver problemas tales como el que se presenta en situaciones de la vida cotidiana (Torres et al., 2023). A pesar de que el objetivo del examen es evaluar las competencias que se han adquirido en el ámbito académico, así como las competencias que se esperan en el estudiante, es adecuado hacer la salvedad respecto a otros factores o algunas consideraciones, como las que se refieren a condiciones económicas, sociales o familiares, cuya influencia se hace evidente en determinado tiempo, en la forma en que pueden afectar el resultado del estudiante (Patiño, 2014). Igualmente resulta fundamental la práctica pedagógica en algunas áreas como la lectoescritura, la cual tiene gran relevancia en el desarrollo de competencias evaluadas. En este sentido, Vera et al. (2021) resaltan la importancia que puede tener la práctica pedagógica en lectoescritura, la cual sí podría tener un determinado impacto en la evaluación de pruebas estandarizadas, tales como el SABER PRO. De este modo abordando tal enfoque integrador se debe ayudar a entender cómo las habilidades prácticas y los contextos de enseñanza son determinantes en los resultados de este tipo de evaluaciones.

Metodología

El estudio que fue presentado en el presente artículo se desarrolló bajo un enfoque mixto, por un lado, la parte cuantitativa facilitó la medición objetiva del rendimiento académico y la sistematización de las percepciones a través de cuestionarios estructurados (Borba, 2025) mientras que la parte cualitativa busca el significado o comprensión, en los símbolos interactivos producidos, verbales y no verbales representados en la realidad social (Bracho et al., 2025), a su vez la investigación es de carácter descriptivo. Este enfoque se caracteriza por la evaluación de variables previamente definidas, su rigor propio en presentar resultados y su fundamentación en los procesos de medir a partir de la confirmación de las hipótesis fijadas anteriormente (Hernández et al., 2010). Posterior a ello, se procedió al análisis de los resultados desde los módulos

específicos de las pruebas SABER PRO del periodo 2023-II y del programa de SABER PRO 2024-I. La recolección de los datos, esta se hizo mediante una encuesta de opción múltiple aplicada a 25 estudiantes de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Popular del Cesar Seccional Aguachica, esta población y muestra representó la totalidad de los estudiantes que presentaron la prueba y que fueron capacitados. La encuesta se centró en evaluar las competencias generales y específicas que se abordaron en las pruebas, tales como lectura crítica, razonamiento cuantitativo, ciudadanía, comunicación escrita e inglés.

El análisis se llevó a cabo en dos fases. En el primer momento se aplicó un programa de preparación para las pruebas SABER PRO implementado semanalmente durante el semestre. En esta fase se les dio especial importancia a las competencias generales, de modo que se siguió detalladamente el cronograma previsto.

En la segunda fase se incluyó la recopilación y tratamiento estadístico de los datos correspondientes a las pruebas de 2023, siendo lo que permitió realizar gráficos y comparativos para las competencias evaluadas, y conocer así cuáles habían sido las más y menos desarrolladas; además de contrastar y llevar a cabo análisis comparativos con otros estudios y con los estándares de desempeño nacionales.

Resultados

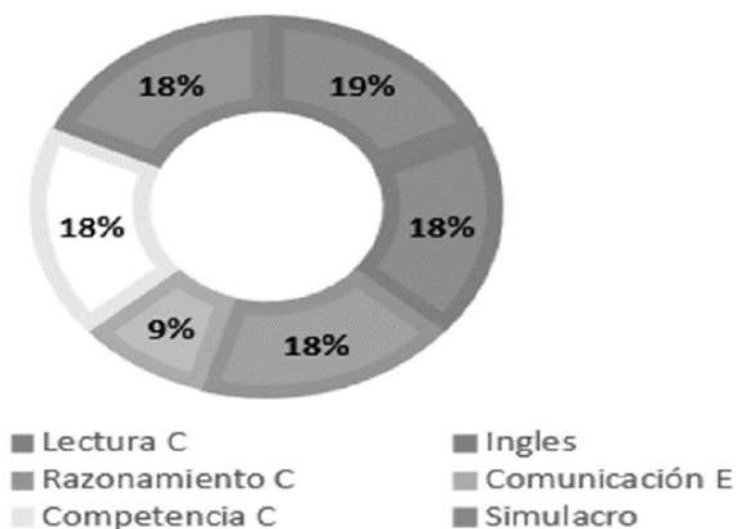
Cuando se quiere responder a los resultados obtenidos en la investigación, es importante resaltar el proceso de metodología que se implementó en las dos fases expuestas. Puesto que, el mismo a su vez no sólo puede dar cuenta del rendimiento de los estudiantes en las pruebas SABER PRO, sino que puede responder a áreas de oportunidad o fortalezas que emergen a partir de la preparación académica recibida. En las fases siguientes se vivieron en detalles los resultados obtenidos, pero haciendo hincapié en las competencias generales y específicas que abordamos a partir de la forma de preparación académica recibida.

Fase I

En la primera fase del diseño del programa SABER PRO, tal como se presenta en la Figura 1, y se aplica durante el periodo académico. Este programa abarcó todas las competencias generales que están contenidas en la prueba, y se ejecutó en sesiones de una hora semanal. Este camino permitió realizar un análisis en profundidad sobre cada uno de los módulos, así como la evaluación del rendimiento de los estudiantes en las competencias descritas en las pruebas SABER PRO.

Figura 1.

Capacitaciones por módulos



Fuente: elaboración propia (2023).

En la Figura 1 se ilustra la competencia con menor dedicación fue Comunicación Escrita, para la cual solo se realizó una de las 11 sesiones programadas para el semestre. Además, por limitaciones de tiempo, no se completó la competencia de Ciudadanía, que representa el 18% del cronograma total. Esto resultó en un cumplimiento del 82% del plan inicial.

Es importante destacar que las dos sesiones no ejecutadas se llevaron a cabo durante un intensivo de SABER PRO organizado por la institución, lo cual permitió abordar parcialmente la competencia de Ciudadanía. En total, se están capacitando 33 estudiantes, de los cuales 30 están programados para presentar las pruebas en el periodo 2023-II.

Fase II

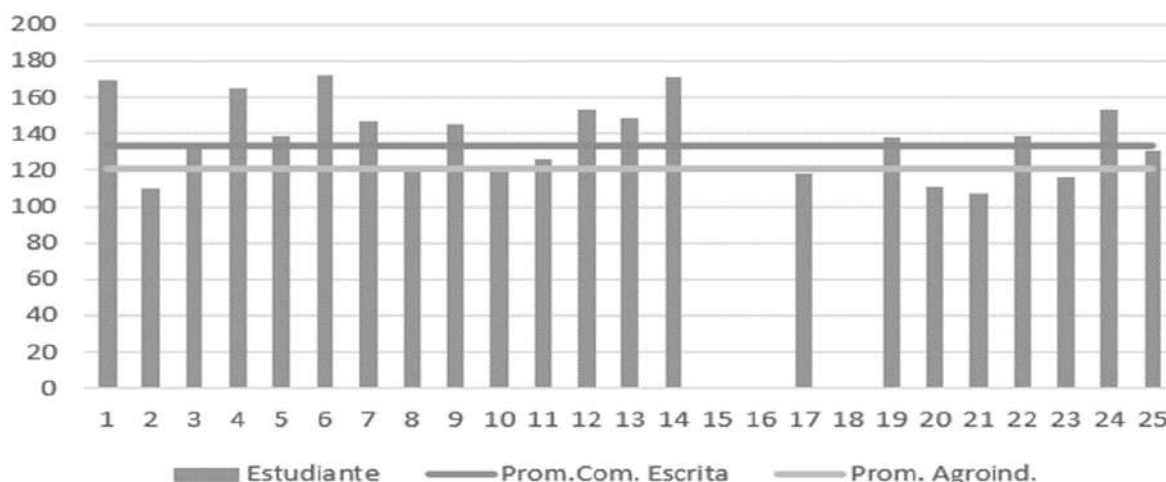
A continuación, se presenta el análisis de los resultados obtenidos por el programa durante el período 2023, en el cual las pruebas SABER PRO se aplicaron en dos ocasiones.

Módulo de Comunicación Escrita

En el periodo 2023, 25 estudiantes del programa de Ingeniería Agroindustrial participaron en la prueba de Comunicación Escrita. Estos estudiantes fueron capacitados de acuerdo con el Acuerdo 022 del 2016, que regula el programa Saber Pro en la Universidad Popular del Cesar (UPC). La Figura 2 muestra los resultados obtenidos en esta competencia, destacando que el puntaje máximo posible es de 300 puntos.

Figura 2.

Comunicación escrita



Fuente: elaboración propia (2023).

La Figura 2 muestra que, en el módulo de Comunicación Escrita, el 48% de los estudiantes del programa de Ingeniería Agroindustrial superaron el promedio general de la institución, mientras que el resto se ubicó por debajo.

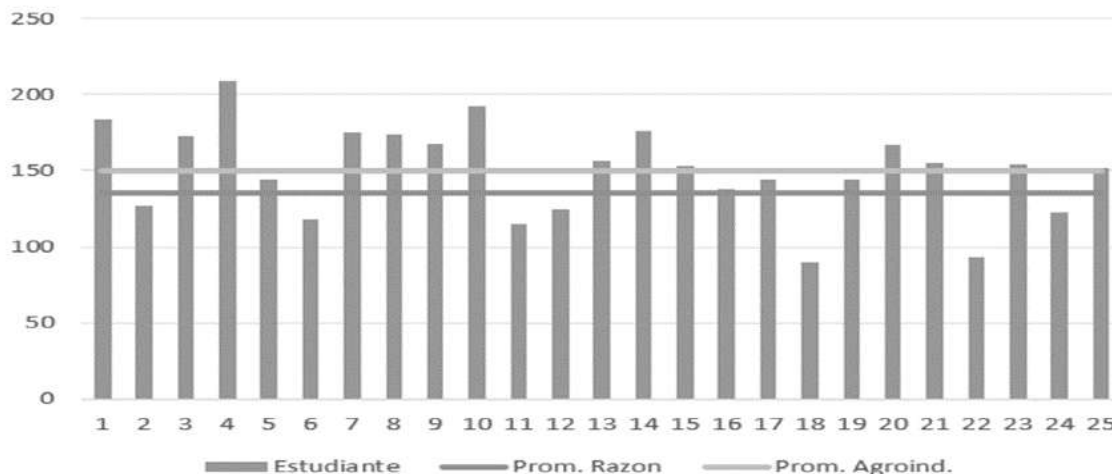
No obstante, el promedio del programa de Ingeniería Agroindustrial resultó ser inferior al promedio general de la Universidad Popular del Cesar (UPC), con una diferencia significativa de 12 puntos. Es relevante destacar que los estudiantes identificados con los números 15, 16 y 18 obtuvieron una puntuación de cero en esta competencia, lo cual contribuyó a una disminución del promedio global del programa. En consecuencia, el 52% de los estudiantes quedaron por debajo de los 133 puntos, que corresponde al promedio general de la UPC.

Módulo de Razonamiento Cuantitativo

En el módulo de Razonamiento Cuantitativo, la prueba fue administrada a 25 estudiantes del programa de Ingeniería Agroindustrial durante el periodo 2023. Los estudiantes recibieron capacitación conforme al Acuerdo 022 de 2016, que regula el programa Saber Pro en la Universidad Popular del Cesar (UPC). La Figura 3 ilustra los resultados obtenidos en esta competencia, destacando que el puntaje máximo posible es de 300 puntos.

Figura 3.

Razonamiento Cuantitativo



Fuente: elaboración propia (2023).

La Figura 3 revela que, en el módulo de Razonamiento Cuantitativo, el 72% de los estudiantes del programa de Ingeniería Agroindustrial superaron el promedio general de la institución, mientras que el restante 28% se ubicó por debajo de este promedio. Además, se observa que el promedio obtenido por el programa de Ingeniería Agroindustrial excede al promedio general de la UPC en 14 puntos, indicando una diferencia significativa en el rendimiento entre ambos.

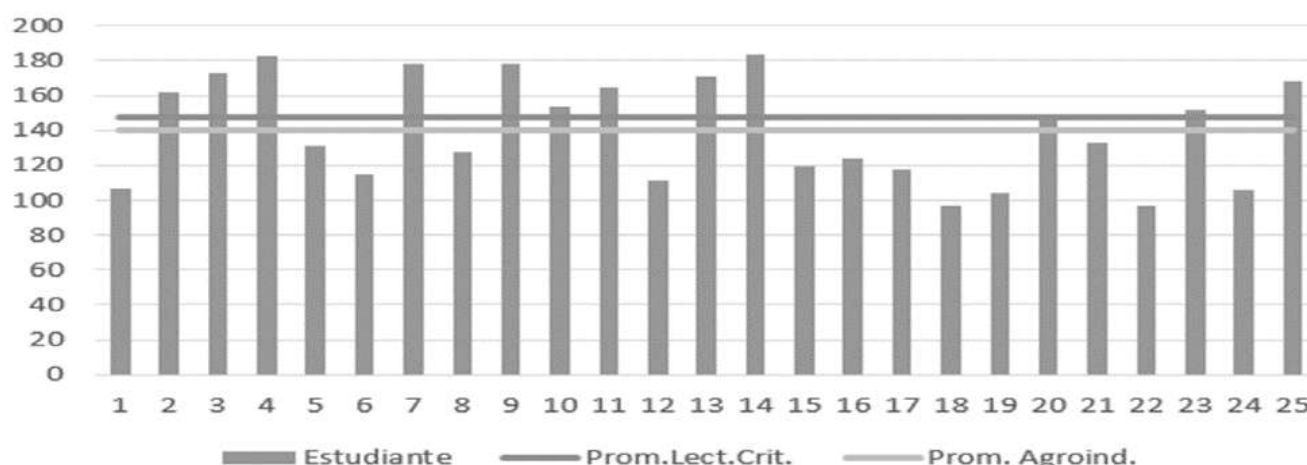
Esta tendencia positiva en el rendimiento puede atribuirse a la naturaleza técnica del programa, acorde con las expectativas para un curso de ingeniería. Sin embargo, un 28% de los estudiantes no alcanzaron el umbral de 136 puntos, que representa el promedio general de la UPC en esta competencia.

Módulo de Lectura Crítica

La Figura 4 ilustra los resultados obtenidos en el módulo de Competencia Ciudadana, que fue administrado a 25 estudiantes del programa de Ingeniería Agroindustrial durante el periodo 2023. La capacitación de los estudiantes se realizó conforme al Acuerdo 022 de 2016, que regula el programa Saber Pro en la Universidad Popular del Cesar (UPC). Es importante destacar que el puntaje máximo posible en esta prueba es de 300 puntos. La figura proporcionará una visión detallada del desempeño de los estudiantes en esta competencia específica.

Figura 4.

Lectura Crítica



Fuente: elaboración propia (2023).

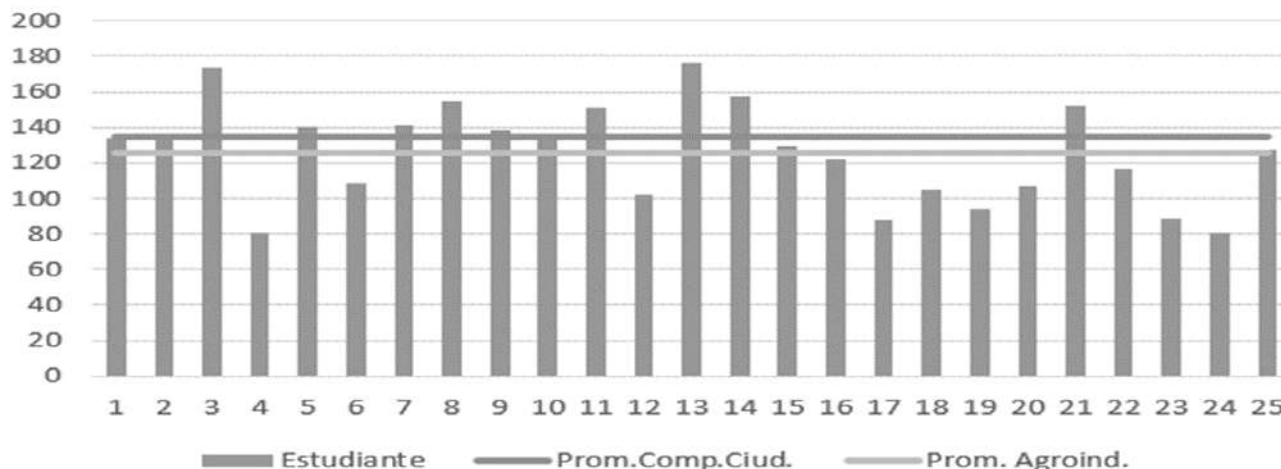
Según los datos presentados en la Figura 4, en el módulo de Competencia Ciudadana, el 44% de los estudiantes del programa de Ingeniería Agroindustrial superaron el promedio general de la Universidad Popular del Cesar (UPC). Sin embargo, el 56% restante obtuvo puntuaciones inferiores al promedio institucional. La diferencia significativa de 7 puntos entre el promedio del programa y el promedio general de la UPC resalta una brecha en el rendimiento, un fenómeno que ha sido documentado en estudios anteriores que observan variaciones en el desempeño académico a nivel institucional y entre programas (Toncel-Ramos et al., 2021). Además, el 56% de los estudiantes no alcanzaron los 147 puntos, que representan el promedio institucional en esta competencia. Este patrón de resultados sugiere áreas específicas que requieren atención y fortalecimiento, lo cual está en línea con la caracterización de resultados observada en otras instituciones que enfrentan desafíos similares en la preparación para las pruebas SABER PRO (Zambrano-Medina et al., 2022). Además, Medina et al. (2020) destacan la importancia de implementar estrategias efectivas para mejorar el desempeño en competencias clave, como la lectura crítica, dentro de los programas académicos.

Módulo de Competencia Ciudadana

Durante el periodo 2023, la prueba fue administrada a 25 estudiantes del programa de Ingeniería Agroindustrial, quienes recibieron capacitación conforme al acuerdo 022 de 2016, que regula el programa Saber Pro en la Universidad Popular del Cesar (UPC). La Figura 5 ilustra los resultados obtenidos en esta competencia, donde el puntaje máximo posible es de 300 puntos.

Figura 5.

Competencia Ciudadana



Fuente: elaboración propia (2023).

La Figura 5 ilustra que, al analizar esta competencia, el 44% de los estudiantes que realizaron la prueba consideraron que su puntuación estaba por encima de la puntuación promedio general de la institución, en tanto que el resto quedó relegado por debajo. Igualmente, el promedio del programa de Ingeniería Agroindustrial resultó relativamente por debajo del promedio de la UPC, alcanzándose una diferencia importante de 9 puntos.

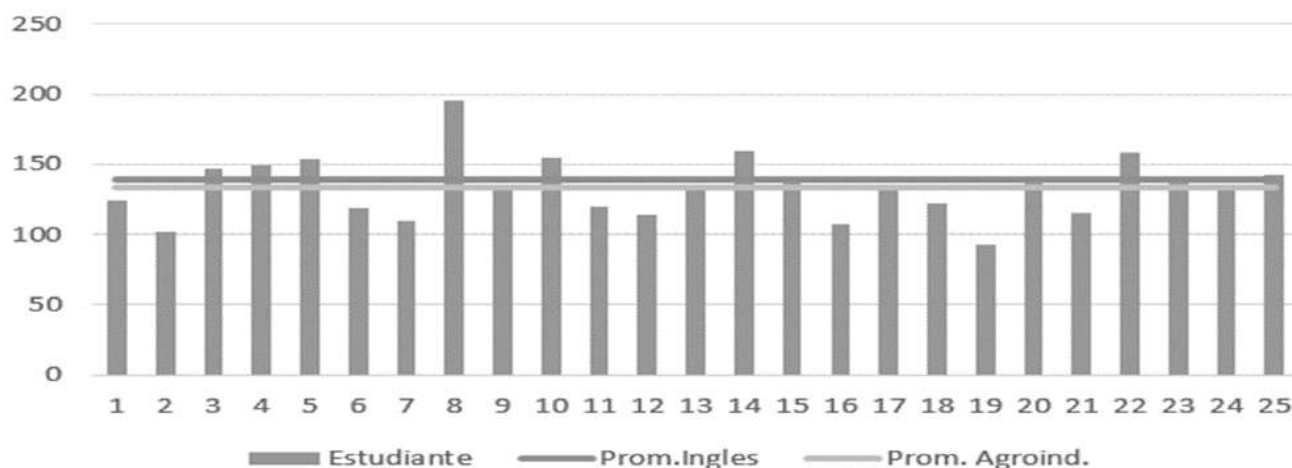
Además, el 56% de los estudiantes lograron puntajes por debajo de los 135 puntos, que representa el promedio de la UPC. Estos, a la par de una brecha en el desempeño convencido en estudios sobre la valoración de competencias y su efecto en la eficacia académica, requieren mayor atención a las capacidades consideradas y a la efectividad de los métodos de enseñanza (Delahoz et al. 2020).

Módulo de Inglés

En 2023, 25 estudiantes del programa de Ingeniería Agroindustrial tomaron la prueba, luego de haberse formado en virtud del Acuerdo 022 de 2016 en el que se aborda el programa Saber Pro en la UPC. La Figura 6 presenta los resultados alcanzados en esta competencia bajo un puntaje total posible que puede alcanzar los 300 puntos.

Figura 6.

Módulo Inglés



Fuente: elaboración propia (2023).

La Figura 6 permite ver que en esta competencia el 36% de los estudiantes del programa de Ingeniería Agroindustrial superan el promedio general de la institución; el 64% por su parte tienen un comportamiento por debajo del promedio general. El análisis llega a concluir que existen diferencias significativas entre el promedio del programa y el promedio general de la UPC, siendo de 5 puntos de diferencia en esta competencia. Aquí se encontró una tendencia preocupante en la medida que el 64% de los estudiantes presenta unos resultados por debajo de los 139 puntos, que es el promedio institucional de la UPC, para esta competencia. Esta diferencia pone de manifiesto una necesidad de mejora de las estrategias de preparación en este ámbito concreto para intentar después acercar el rendimiento del programa a los criterios que se establecen desde el ámbito institucional, así como resaltar áreas de mejora posible y de la formación que se ofrece a los estudiantes en el marco del acuerdo reglamentario, (Alonso et al., 2018).

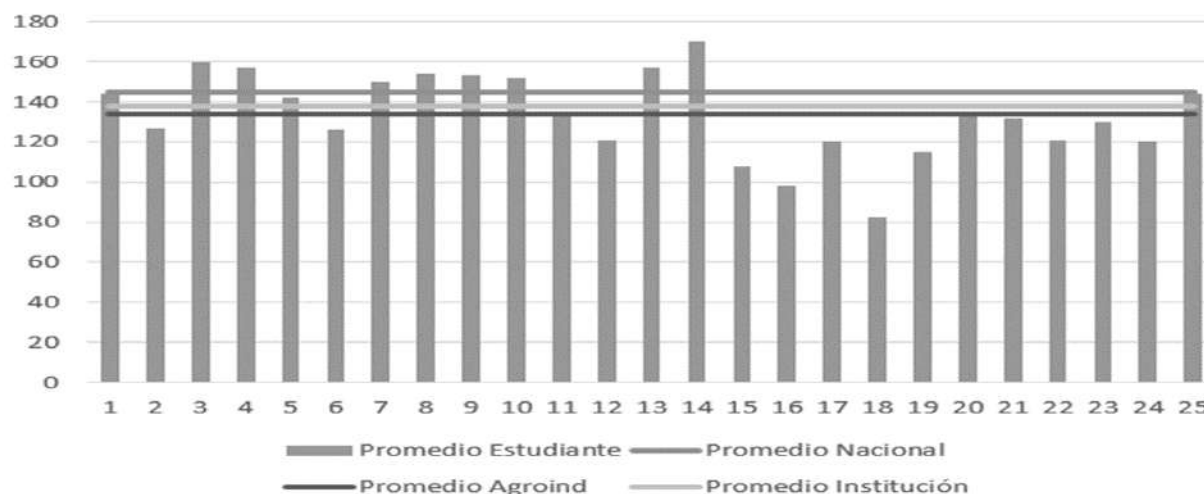
Resultados promedios generales

De esta forma se efectúa un análisis exhaustivo de los resultados del cuerpo estudiantil del programa de Ingeniería Agroindustrial y del promedio general de la UPC, así como del desempeño del propio programa y su comparación e interpretación por medio de la Figura 7. De esta forma, se lleva a cabo una interpretación más completa de estos resultados y el análisis comparativo no sólo pone en conocimiento el rendimiento relativo alcanzado por el cuerpo estudiantil respecto a la media institucional, sino también las áreas concretas en las que el programa podría estar presentando resultados menos positivos. De esta forma, se obtienen elementos de juicio claros sobre el posicionamiento del programa respecto a la UPC, e incluso nos indica la

importancia de atender a cualquier brecha que observemos en el rendimiento para contribuir así a que los resultados futuros de dicho programa sean positivos.

Figura 7.

Promedio individual Vs Promedio Nacional, Promedio UPC y del Programa



Fuente: elaboración propia (2023).

La Figura 7 demuestra que alrededor del 32% de los estudiantes superan el promedio nacional, el 44% superan el promedio de la UPC y el 52% superan el promedio del mismo programa; sin embargo, este mismo análisis también muestra la existencia de una diferencia en los resultados, mostrando una diferencia del 11 por ciento con el promedio del programa contra el promedio nacional, y otra diferencia de 4 por ciento entre el promedio del programa contra el promedio de la UPC, lo cual indica que el 68 por ciento de los alumnos del programa no superan el promedio nacional, demostrándose así la necesidad de realizar un análisis consciente en relación a la adecuación de la preparación y de las estrategias de enseñanza a las que han sido sometidos. No obstante, esto, la diferencia en los resultados nos da a entender que existen áreas educativas que deben conciliarse para ser abordadas de acuerdo con los promedios nacionales y de la UPC, y que se demuestra la existencia de una serie de elementos que deben ser atendidos por los interesados en la etapa educativa del programa.

Conclusiones

La evaluación de las competencias hace referencia a los resultados de las pruebas SABER PRO en el programa de Ingeniería Agroindustrial y se obtienen varios hallazgos relevantes. Primero, se determina que, del grupo de cinco módulos, el programa de Ingeniería Agroindustrial solamente logró completar con un

desempeño notable uno de los módulos. En concreto el módulo de razonamiento cuantitativo, donde un 32% de los estudiantes asimiló el contenido haciéndolo por encima de la media nacional y un 68% de ellos lo asimilaron por debajo de la media, esto pone de manifiesto un área de mejora para empezar a trabajar.

En segundo lugar, una observación relevante es el desempeño en el módulo de inglés; en este módulo vemos que apenas un 36% de los estudiantes lograron superar la media institucional. Este bajo rendimiento indica la necesidad de conseguir resultados inmediatos en el fortalecimiento de estas competencias, puesto que el manejo del inglés tiene relevancia en la formación integral y en la competitividad profesional de los estudiantes que realicen esta prueba saber Pro.

En términos generales, hay que señalar que, en su mayoría, las competencias no numéricas, en particular el inglés; la comunicación escrita; la competencia ciudadana y la lectura crítica requieren prestar atención. La falta de suficiencia en estas áreas podría repercutir en la capacidad de los estudiantes de aplicar conocimientos en situaciones prácticas y reales que son elementales a fines de tener éxito profesionalmente.

El programa de Ingeniería Agroindustrial ha demostrado un compromiso con la mejora continua al desarrollar capacitaciones y cumplir con los acuerdos institucionales. Las capacitaciones se encuentran alineadas a los estándares nacionales en la pretensión de elevar el nivel de competencia del estudiante. Además, la introducción de incentivos para los estudiantes de mayores desempeños en el programa refuerza la idea de fortalecer el compromiso con la excelencia académica.

Hay que resaltar la existencia de uno de los estudiantes que logró un puntaje por encima del promedio, lo que le permitió graduarse con distinción por haber tenido un rendimiento sobresaliente en la prueba SABER PRO. Este tipo de logro pone en evidencia lo realizado por el programa y permite vislumbrar un modelo a seguir por la carrera frente a los nuevos estudiantes, y que su esfuerzo supere las limitaciones. En extensión, el análisis muestra que, si bien sí se han logrado avances en algunas competencias, hay competencias claras que requieren mayor atención y crecimiento. La implementación de estrategias específicas para abordar las debilidades identificadas en los módulos de inglés, comunicación escrita y competencias ciudadanas será fundamental para mejorar los resultados futuros y asegurar una formación más completa y competitiva para los estudiantes de Ingeniería Agroindustrial.

Referencias

Alonso, J; Estrada, D y Mueces, B. (2018). Nivel de inglés en los programas de Administración de Empresas en Colombia: la meta está lejos. *Revista estudios gerenciales* vol.34 no.149, 445-456. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2018.149.2881>

- Borba, D. (2025). Estudio de caso y su impacto en el rendimiento académico de los estudiantes de maestría. *Revista Temario Científico*, 5(2). e25524. <https://doi.org/10.47212/rteAlinin.3.225.17>
- Bracho, O. Chirinos, Y y Barbera, N. (2023). Transformación de las prácticas pedagógicas investigativas a través del trabajo colaborativo. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2023). (Eds.). *Tendencias en la Investigación Universitaria, Una Visión desde Latinoamérica*. Vol. XXII. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés. DOI: <https://doi.org/10.47212/tendencias2023vol.xxii.28>
- Castro, M y Ruiz, J. (2019). La educación secundaria y superior en Colombia vista desde las pruebas Saber. *Revista de investigación y pedagogía* vol.10 no.24, 344-366. <https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n25.2019.9465>
- Cifuentes, J; Chacón, J & Fonseca, L. (2020). Análisis de los resultados de las Pruebas Saber Pro en estudiantes de la licenciatura en Educación Básica de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC). *Revista Plumilla Educativa* Vol. 25 Núm. 1, 125-151. <https://doi.org/10.30554/pe.1.3833.2020>
- Delahoz, E; Fontalvo, T y Zuluaga. R. (2020). Evaluación de la productividad académica de las competencias ciudadanas en la enseñanza de la ingeniería por medio del índice Malmquist. *Revista Formación Universitaria* vol.13 no.5, 27-34. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000500027>
- Demarchi Sánchez, G. D. (2023). Factores que intervienen en el desempeño de los estudiantes en las Pruebas de Estado Saber Pro. *El Ágora USB*, 23(2), 490-505. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-80312023000200490&script=sci_arttext
- Duque, A; Llanos, A; Antolínez, A; Portilla, E y Zambrano, N. (2023). Caracterización de los resultados de la competencia en inglés del examen Saber Pro en los programas de Fonoaudiología en Colombia en los años 2016–2022. *Revista mundo FESC* Vol. 13 Núm. 25, 41–57. <https://doi.org/10.61799/2216-0388.1287>
- Hernández, Fernández y Baptista (2010). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill. México
- ICFES (2019). Pruebas SABER PRO. [Artículo en línea]. <https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-printer-379355.html>
- ICFES. (2022). Guía de orientación Saber Pro Módulos de competencias genéricas, ministerio nacional de educación. Consultado: el 14 de noviembre de 2022. [En línea]. Disponible en: <https://www.icfes.gov.co/gu%C3%ADas-de-orientaci%C3%B3n-examen-saber-pro>
- Medina, J; Benavides, A; y Pinzón, I. (2020). Impacto de las pruebas saber pro en los estudiantes de una licenciatura. *Revista Boletín Redipe*, vol. 9, núm. 5, pp. 113–126 DOI: <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i5.978>
- Londoño, E; Ahumada, V; Gutiérrez, D y Gamboa, M. (2020). Conductores socioeconómicos sobre la lectura crítica según las pruebas Saber Pro en Colombia 2015. *Revista Formación Universitaria* vol.13 no.4, 45-56. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000400045>
- Mercado, D., y Cruz, J. (2024). Identificación de las variables más influyentes en el rendimiento académico de los estudiantes en las pruebas Saber Pro con modelos de machine learning (pp. 1–25). <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/67449/drmercado.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Niebles, W; Martínez, P y Niebles, L. (2019). Competencias matemáticas como factor de éxito en la prueba

- pro en universidades de Barranquilla, Colombia. *Revista educación y humanismo* vol.22 no.38, 1-16. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.38.3590>
- Zambrano, N; Medina, E; Portilla, M; Llanos, A; Rangel, H; y Pabón, C. (2022). Caracterización de los resultados del examen SABER PRO 2020 en una universidad de frontera, *Saber, Ciencia y Libertad*, vol. 17, núm. 2, pp. 590–605. [doi: 10.18041/2382-3240/SABER.2022V17N2.9466](https://doi.org/10.18041/2382-3240/SABER.2022V17N2.9466)
- Oviedo, A y Jiménez, J. (2019). Minería de datos educativos: análisis del desempeño de estudiantes de ingeniería en las pruebas SABER-PRO. *Revista Politécnica* vol.15, núm. 29, 128-140. <https://doi.org/10.33571/rpolitec.v15n29a10>
- Patiño, C. (2014). Apuntes para una historia de la educación en Colombia. *Actualidades Pedagógicas*, julio 6. <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1260&context=ap>
- Rincón, W y Arias, N. (2019). Brecha de rendimiento académico por género en saber pro en programas de administración en los departamentos de Colombia. *Revista Panorama* Vol. 13 Núm. 2, 142-161. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v13i25.1410>
- Rodríguez, A. (2019). La sistematización de experiencias como método de investigación para la producción del conocimiento. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)* vol.4 no.1, 113-123. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i1.2143>
- Toncel-Ramos, S. Y., Zambrano-Medina, N. A., Llanos-Redondo, M., Rangel-Navia, H. R.-N., y Llanos-Redondo, A. (2021). Análisis de los puntajes obtenidos en la prueba Saber Pro por los estudiantes de la Universidad de Pamplona, Colombia, durante el año 2020. *Revista mundo FESC* 11(S6), 414–425. <https://doi.org/10.61799/2216-0388.1237>
- Torres, R., Agudelo, K., y Segura, M. (2023). Un Análisis Descriptivo de los Desempeños de los estudiantes en relación a las Competencias Específicas Saber Pro-2021-2022. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/biografia/article/view/20477/13164>
- Vera, L; Maldonado, E y Olivares, R. (2021). La lectoescritura en la UFPS: una mirada exploratoria a su práctica pedagógica. *Revista Mundo FESC*, 11(S6), 483–497. <https://doi.org/10.61799/2216-0388.1243>