

# Estado del aporte de la educación superior en las pruebas de estado

---

## State of the contribution of higher education in the state tests

Traducción español-  
inglés a cargo de:

**Mg Julián Fernando  
Garnica Sepúlveda**

Docente Planta  
Instituto de Idiomas

UNISANGIL

Lida Alexandra Forero Bernal<sup>1</sup>

Fundación Universitaria de San Gil - UNISANGIL

### Resumen

Las Instituciones de Educación Superior - IES plantean acciones de mejora acorde con sus resultados de evaluación, es por esto que el proyecto se propone comparar los resultados de las pruebas de estado SABER 11 frente a SABER PRO, presentadas por los estudiantes de los programas de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas en el período 2013, con el fin de evidenciar el avance en el desempeño académico obtenido que se buscó alcanzar a través de la aplicación de un estudio exploratorio descriptivo, dentro de un enfoque mixto, en donde predominaron los elementos cuantitativos y en el cual se concluyó que los estudiantes con puntaje bajo en las pruebas Saber 11, que en la población estudiada conforman un 67%, hacen parte de la población con riesgo de desertar, tener bajo rendimiento académico en la universidad y rezagarse, y que se deben implementar más estrategias en las que sea posible mejorar los resultados en las pruebas saber pro.

---

<sup>1</sup> Mg. Docente investigadora Programa de Administración de Empresas de la Fundación Universitaria de San Gil, [aforero@unisangil.edu.co](mailto:aforero@unisangil.edu.co)

**Palabras clave:** Pruebas de estado, calidad de la educación, medición, cuantitativa.

**Abstract**

The EIs propose their improvement actions, in accordance with their evaluation results, which is why the project proposes to compare the results of the SABER 11 tests against SABER PRO presented by the students of the Faculty programs of Economic and Administrative Sciences in 2013, to evidence the progress in their academic performance, which was sought through the application of a descriptive exploratory study, within a mixed approach, in which the quantitative elements predominated, where it was concluded that students with low scores in the Saber 11 tests, which in the studied population make up 67%, are part of the population at risk of deserting, as well as having low academic performance in the university, which is why there must be implemented more strategies to improve the results in the state tests SABER PRO.

**Keywords:** Test status, quality of education, measurement, quantitative

Tipo de artículo: Artículo de investigación.

Desde 1995 viene dándose un crecimiento de la cobertura en la educación básica y secundaria en el país, lo que conlleva indiscutiblemente a plantear que, aunque sin el mismo porcentaje de crecimiento en la Educación Superior, se dé un incremento considerable en la misma, sin embargo, no ha estado acompañado por un mejoramiento paralelo en la calidad de la educación. En efecto, el rendimiento de los estudiantes de grado 11 que presentaron el examen nacional de concluyentes parece haber sufrido un deterioro progresivo. Si bien el incremento de la cobertura, concentrado en sectores menos favorecidos que aquellos que ya recibían atención, ha podido incidir negativamente en el nivel de logro del sistema; hasta el momento no se han desarrollado las investigaciones pertinentes que permitan hacer una aproximación a las causas de los bajos niveles de rendimiento, (Piñeros & Rodríguez, 1998). En el mismo estudio se menciona a Heneveld (1996) quien plantea que, dado el dinamismo y

naturaleza del sector educativo, una definición única del concepto de calidad de la educación es imposible. En realidad, la calidad de la educación es un concepto dinámico, que cambia con el tiempo, en la medida en que evolucionan la capacidad y desempeño del sistema educativo y de sus escuelas, a su vez, (Cuero, 2014) afirma, “En el sistema educativo colombiano, el estado a través del INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL FOMENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR - ICFES debe reconocer la importancia y la trascendencia de las pruebas de conocimientos y competencias que presentan los estudiantes del último nivel de la media vocacional ya que de alguna manera también miden el nivel de los procesos educativos de las instituciones que prestan este servicio, ya sean de carácter oficial o privado. Es importante mencionar que un buen porcentaje de los estudiantes aspiran a ingresar a la universidad para continuar con sus estudios tecnológicos o profesionales, por lo que un buen puntaje en las pruebas de estado puede significar ingresar a una institución superior de carácter oficial”.

Algunos intentos de operacionalizar la definición de "calidad de la educación", incluyen el de Eugenio Rodríguez (1994) quien propone cuatro "categorías interpretativas" como factores de la calidad de la educación. Rodríguez sugiere que la calidad de la educación puede ser analizada desde la perspectiva de cuatro dimensiones, abordadas con frecuencia en los estudios del tema y consideradas también por lo general en la toma de decisiones políticas. Son ellas:

- \* La calidad de la cobertura.
- \* La calidad de la gestión pedagógica.
- \* La calidad de los resultados.
- \* La gestión administrativa. (Rodríguez, 1994)

Teniendo en cuenta lo anterior es importante aclarar que la educación es un proceso dinámico que se plantea según el modelo pedagógico adoptado por la

institución de educación superior, pero que a su vez se ve afectado por diversas variables del entorno y que se condiciona por el entendimiento de cada uno de los actores que participan en dicho proceso, es decir, por el estudiante, el docente y el entorno que sin duda determinan el accionar positivo o negativo que va a resultar en cualquier evaluación hecha a las directrices de calidad que pretendan medir los conocimientos técnicos, básicos y disciplinares de cualquier estudiante, en cualquier nivel de aprendizaje.

La anterior información es válida y aplicable a la evaluación de los procesos de la Educación superior, puesto que las pruebas Saber Pro plantean el cumplimiento del mismo objetivo que no es otro sino el de medir la calidad de la educación superior y por ende determinar el nivel en el que se encuentran las Instituciones de Educación Superior del país frente, entre otras cuestiones, a la educación y los estándares internacionales. Es por lo anterior que surge la duda del aporte que hacen los procesos académicos en instancias de la profesionalización en la media de los estudiantes, es decir, cuál ha sido el valor agregado que le deja al estudiante su paso por la Universidad frente a lo que traía consigo en la básica y cuáles deberían ser los estándares adecuados para medir ese proceso.

El estudio propuesto es de suma importancia para la institución ya que determinará si efectivamente las pretensiones de la misma se han venido logrando, esto en cuanto a los procesos de calidad netamente académicos. Según un artículo del Espectador, “El ICFES, institución que tiene la tarea de ejecutar estas evaluaciones, sostiene que las pruebas Saber Pro tienen tres objetivos: comprobar el desarrollo de competencias de los estudiantes, proporcionar información para la comparación entre programas e instituciones y recoger información para construir indicadores de evaluación”, (Espectador, 2012), por lo tanto tiene validez la pretensión de las instituciones de realizar sus propias comparaciones para mejorar en las condiciones de calidad de sus procesos académicos.

La realización de este proyecto, abre la puerta al conocimiento de la institución en su modelo pedagógico, al reconocimiento de lo que se logra

desde el aula en el crecimiento y evolución de los estudiantes hasta hacerlos profesionales integrales, logrando con esto la construcción de un proyecto educativo que alcance su objetivo en el tiempo, que lidere las nuevas concepciones de la academia vinculándola a los nuevos modelos mundiales.

De acuerdo a las tendencias evolutivas en cuanto a la evaluación de estudiantes, el ICFES SABER 11° ha realizado algunos ajustes a la normatividad de la misma. “En la actualidad, las Saber 11° son las únicas pruebas del ICFES que no están alineadas con las demás, El número de preguntas aumentará de 219 a 226, las áreas de evaluación se concentrarán en seis (hasta ahora son diez), se incluirán preguntas sobre competencias ciudadanas, los resultados se cuantificarán numéricamente y habrá más preguntas abiertas.” (Tiempo, 2014). Deja claro que todas las evaluaciones realizadas en los diferentes niveles académicos a los estudiantes de todo el país deben estar básicamente estandarizadas, lo que permitirá manejar con claridad la evolución en los resultados de las diferentes pruebas.

A través de estas modificaciones realizadas y reflejadas en la resolución 503 del 24 de Julio de 2014, el ICFES espera suplir la necesidad de enderezar sus esquemas y alinearlos a los manejados por el Ministerio de Educación Nacional en materia de evaluaciones, acercándolos a los exámenes que se manejan en diferentes países.

Se puede afirmar que SABER 11° y las demás pruebas realizadas por el ICFES buscan ajustarse a los parámetros de evaluación internacional, mejorar considerablemente la calidad educativa y fortalecer las diferentes competencias de los evaluados.

La medición de la calidad en la educación ha sido siempre tema de análisis y discusión, pero es importante tener en cuenta que ésta es subjetiva y quien la percibe se afecta por diversas variables, algunos trabajos miden la calidad como "calidad percibida en el servicio" (i.e. las encuestas de opinión); otros utilizan variables educativas alternativas como compromiso escolar (Rodríguez & Moreno, 2015), mientras que una gran mayoría ha centrado sus esfuerzos en la medición del logro académico, teniendo en cuenta quiénes miden la calidad de

la educación por los logros académicos obtenidos por los estudiantes al presentar las pruebas de estado, tanto en la educación media vocacional (Saber 11), como en las pruebas diseñadas para la medición de los logros académicos en la educación superior (Saber Pro), entonces surge el cuestionamiento sobre ¿Cuál es el valor agregado que la Educación superior le ofrece al educando y cómo se puede realizar esta medición?

## **Antecedentes**

---

La Universidad EAFIT, con el fin de dar una mirada cuantitativa –de base correlacional– de las variables observables y no observables relacionadas con el proceso de aprendizaje y los logros académicos (por ejemplo, las condiciones económicas del hogar, el desempeño académico en la secundaria, entre otros). En principio, se describió en forma numérica la realidad estudiada como una primera forma de acercarse al conocimiento, para darle vida al fenómeno antes desconocido o invisible (Chanlat, 2002: 24); después por medio de las relaciones o correlaciones entre variables, se seleccionaron y agruparon aquellas de mayor significancia estadística para identificar los determinantes del rendimiento académico. (Montes, 2011).

Igualmente, se encontraron estudios similares que pretenden determinar una correlación entre el resultado de las pruebas y algunas competencias de programas de pregrado como es el estudio realizado en la Universidad Nacional de Colombia, en el que se halló lo siguiente:

“El propósito es evidenciar que las pruebas de evaluación de competencias “Saber 11” realizadas por el ICFES son consideradas como un referente para el ingreso a la educación superior, desde el supuesto que indica que estas predicen el desempeño académico en la formación superior. A partir de las teorías de competencias, de las que se asume la evaluación objetiva de atributos psicológicos y la relación entre el dato y la competencia misma, se realizó un estudio descriptivo correlacional en el que se indagó la relación existente entre los resultados de las pruebas ICFES y las calificaciones obtenidas en las

asignaturas disciplinares en el primer semestre del programa de psicología, de la Corporación Universitaria del Minuto de Dios en Bogotá Colombia. Se encontró una relación positiva entre el puntaje global de la prueba y el desempeño académico en las asignaturas disciplinares del programa, además de relaciones específicas entre éstas últimas y los puntajes en las áreas de lenguaje, matemáticas y sociales. Esto lleva a considerar que el desempeño en dichas áreas es un predictor de los resultados en las asignaturas disciplinares”. (Duque & Ortiz, 2013).

Igualmente, Gustavo Rodríguez, publica un estudio sobre las determinantes del desempeño académico universitario. El caso de la Región Caribe colombiana, un estudio sobre calidad de la educación en Colombia, Working paper: “En el cual se habla sobre el desempeño académico del estudiante universitario, constituye un factor relevante para obtener un panorama de la calidad de la educación superior. En el caso de los países en vía de desarrollo como Colombia, y en particular la Región Caribe, resulta pertinente estudiar los factores que pueden incidir en los resultados de las pruebas diseñadas por el Estado para este fin. Este trabajo pretende aportar evidencia empírica acerca de los determinantes del rendimiento académico de los estudiantes universitarios de la Región Caribe colombiana, particularmente a partir de los resultados obtenidos en la prueba SABER PRO de 2009 en las áreas de Administración, Contaduría, Economía, Derecho, Ingenierías, Medicina y Licenciaturas. Mediante una modelación multinivel, se analiza la relación entre diferentes variables socioeconómicas y de la universidad, la calificación media obtenida en las pruebas por estudiantes para cada disciplina. Varios resultados empíricos explican el rendimiento académico como el “efecto universidad”, determinado en gran parte por la calidad de la institución, el relativamente débil poder explicativo que tiene nivel socioeconómico y las brechas de género encontradas en las diferentes áreas estudiadas”. (Rodríguez & Ariza, 2013)

Los estudios anteriormente citados dan una luz sobre los procesos académicos y la medición de la calidad de los mismos en el país, esto mediante

el análisis de variables descriptivas inicialmente y luego con la implementación de análisis estadísticos en donde se dan hallazgos similares a los aquí planteados, aunque especificando principalmente la medición de calidad por competencias en programas de pregrado frente a los resultados de la prueba de estado saber 11.

## Marco Teórico

---

Es importante determinar la definición y el objetivo general de las pruebas, qué es lo que persigue el gobierno al aplicarlas, y cuáles acciones se pretenden lograr que mejoren los procesos y procedimientos académicos; los exámenes de Estado de Calidad de la Educación Superior –ECAES-, cuyo nombre actual son pruebas saber, son pruebas académicas de carácter oficial y obligatorio que forman parte, con otros procesos y acciones, de un conjunto de instrumentos que el Gobierno Nacional tiene a disposición para evaluar la calidad del servicio educativo.

A través de esta prueba, el Ministerio de Educación Nacional pretende comprobar el grado de desarrollo de las competencias de los estudiantes que cursan el último año de los programas académicos de pregrado, así como también de la educación básica y por ende medir la calidad de las Instituciones de Educación donde se forman los mencionados estudiantes, permitiendo con esto que las mismas mejoren sus procesos o cumplan con su oferta académica.

Así mismo, a través de las pruebas se obtiene información sobre el estado actual de la formación en las diferentes áreas, esta información proporciona una visión de conjunto sobre los estudiantes, los programas y las instituciones, así como también sobre el país, los departamentos y municipios y permite el cruce de variables que brindan información valiosa para la realización de planes de mejoramiento que faciliten la optimización en los procesos educativos.

El Ministerio de Educación Nacional fijó “el año 2002 como la línea de base para la evaluación de todos los estudiantes de quinto y noveno grado, en

matemáticas y lenguaje, mediante las Pruebas Saber. Desde entonces y hasta abril de 2003, se han evaluado, de manera censal, 1'040.000 estudiantes en todos los municipios de Colombia. Con estas Pruebas se detecta el estado de desarrollo de sus competencias y capacidades, y es posible identificar qué hacen con lo que saben. Con estos resultados, las instituciones pueden establecer Planes de Mejoramiento y acercarse a los estándares definidos para el país, al igual que permite que sean evaluados todos los estudiantes e instituciones” (Ministerio de Educación Nacional, 2014).

Las pruebas Saber se aplican en tercero, quinto y noveno grado, porque corresponden a la culminación de los ciclos de Educación Básica Primaria y Secundaria, respectivamente.

En ellas se consideran tres grandes niveles: un nivel básico, relacionado con la capacidad para reconocer y distinguir elementos y reglas de uso de cada área; un nivel intermedio, asociado con la capacidad de hacer inferencias y deducciones, y de utilizar un saber para dar significado a diferentes situaciones y resolver varios tipos de problemas; y un nivel de análisis y de crítica propositiva, en el que se relacionan distintos saberes, se explican los usos y se plantean mundos posibles.

“A los directivos docentes, las pruebas Saber les sirven para identificar en qué estado se encuentran sus estudiantes; además constituyen un punto de referencia frente a las otras instituciones del municipio, departamento y país. A partir de ese diagnóstico, los directivos diseñan sus Planes de Mejoramiento”. (Gómez, 2005)

“A los docentes, les permiten ser conscientes del desarrollo de las competencias de sus estudiantes, y mirar los resultados de sus prácticas pedagógicas, de manera juiciosa, reflexiva y auto evaluativa; podrán entonces darle un nuevo significado y buscar propuestos para alcanzar mejores resultados” (Gómez, 2005).

“A los padres de familia, les ayuda a identificar el desarrollo de sus hijos y las fortalezas y debilidades frente a otros estudiantes, tanto de la institución

como de otros establecimientos educativos de la localidad, municipio, departamento y país” (Gómez, 2005).

Es significativo conocer por que es de interés de las autoridades educativas a nivel del Gobierno que se presenten las pruebas PISA (Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes, por su sigla en inglés) es un estudio internacional comparativo de evaluación educativa liderado por la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), que tiene como propósito principal evaluar en qué medida los jóvenes de 15 años de edad han adquirido los

conocimientos y habilidades esenciales para su participación en la sociedad, a fin de identificar elementos que contribuyan al desarrollo de competencias y sea posible establecer diálogos sobre los aspectos que debe atender la política educativa de los países.

Este estudio se realiza en ciclos trianuales en los que se evalúan competencias en lectura, matemáticas y ciencias, en cada ciclo se hace énfasis en una de estas áreas. En 2000 PISA se centró en lectura, en 2003 el énfasis fue matemáticas, en 2006 en ciencias y nuevamente en lectura en 2009, año en que también se exploraron las habilidades asociadas con la lectura en medio digital. En 2012, el énfasis es en matemáticas, alfabetización financiera y resolución de problemas y en 2015, fue en ciencias. Colombia participó por primera vez en PISA en 2006; en esa oportunidad fueron 57 los países participantes. En PISA 2009 este número se incrementó a 67 países, que representan el 87% de la economía mundial. En 2012 también participan 67 países, entre ellos Colombia. (Ministerio de Educación Nacional, 2013) Según estudios previos hechos en distintas instituciones del país en los que se realizaron análisis similares, fue posible establecer que existen variables del entorno de los estudiantes que inciden en el desempeño académico de los mismos: “El análisis de los factores que influyen sobre el rendimiento académico de estudiantes de tercer semestre en la Universidad EAFIT, con el fin de dar una mirada cuantitativa –de base correlacional– de las variables observables y no observables relacionadas con el proceso de aprendizaje y los logros académicos (por ejemplo, las condiciones económicas del hogar, el desempeño académico en la secundaria, entre otros),

determinan la importancia para este tipo de instituciones de realizar estudios que les permitan monitorear el desempeño académico del estudiantado, no solamente a nivel interno con los promedios académicos, sino la visión externa y comparativa que se logra únicamente con la presentación de pruebas propuestas por el Ministerio de Educación en cada nivel de aprendizaje, indiscutiblemente los resultados se afectan según diversos estudios no solo por el conocimiento de quien las presenta sino por diversas variables como las citadas anteriormente.

Tabla 1: Pruebas aplicadas por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES)

PRUEBA	EXPLICACION	EVALÚAN
<b>Saber 5</b>	Las Pruebas Saber 5.º y 9.º son una evaluación periódica que permite obtener mediciones de los niveles de desarrollo de competencias de los estudiantes de todos los establecimientos educativos del país	Las pruebas evaluarán las competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias naturales y competencias ciudadanas.
<b>Saber 9</b>		
Saber 11	El examen de Estado de la educación media - ICFES SABER 11º (Instituto Colombiano de Educación Superior), está compuesto por dos partes: el núcleo común y el componente flexible,	Las pruebas a este nivel evalúan: lenguaje, matemáticas, biología, química, física, filosofía, ciencias sociales e inglés
<b>Saber Pro</b>	Las pruebas saber Pro pretenden comprobar el grado de desarrollo de competencias en estudiantes próximos a culminar su educación superior, buscan producir indicadores de valor agregado de la educación superior, comparando las competencias existentes antes de ingresar y al terminar la carrera e igualmente sirven como fuente de información para construir indicadores de evaluación a la calidad de programas e instituciones.	Las pruebas Saber Pro evalúan: <ul style="list-style-type: none"> <li>Las competencias genéricas necesarias para el adecuado desempeño profesional, independientemente del programa cursado.</li> <li>Las competencias específicas de los estudiantes que están</li> </ul>

próximos a culminar los distintos programas de pregrado, en la medida en que estas puedan ser valoradas a través de exámenes externos de carácter masivo.

**Pruebas Pisa** (Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes o por sus siglas en Inglés Programme for International Student Assessment)

Es un estudio comparativo de evaluación de los resultados de los sistemas educativos, coordinado por la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos).

Conocer el nivel de habilidades necesarias que han adquirido los estudiantes para participar plenamente en la sociedad, centrándose en dominios claves como Lectura, Ciencias y Matemáticas. Mide si los estudiantes tienen la capacidad de reproducir lo que han aprendido, de transferir sus conocimientos y aplicarlos en nuevos contextos académicos y no académicos.

Fuente: elaboración propia

### Objetivo general:

Comparar los resultados de las pruebas de estado SABER 11 frente a SABER PRO presentadas por los estudiantes de los programas de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, en el período 2013, para evidenciar el avance en el desempeño académico obtenido en las competencias comunes.

Objetivos específicos:

- Identificar las áreas académicas de interés y los criterios de comparación entre las pruebas saber 11 frente a las pruebas saber Pro del período 2013, presentadas por los estudiantes de los programas de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.
- Describir cuáles son los criterios de evaluación del Ministerio de Educación Nacional con respecto a los procesos de valoración implementados al aplicar las pruebas de estado para el periodo objeto de estudio.
- Caracterizar el grupo objeto de estudio de acuerdo a los resultados obtenidos comparativamente acorde a las competencias coincidentes.

## **Metodología**

---

Tipo y diseño de la investigación: Estudio exploratorio descriptivo, en el que predominarán los elementos cuantitativos con un estudio estadístico correlacional.

Población: El trabajo se va a desarrollar con el grupo de estudiantes pertenecientes a la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de UNISANGIL que presentaron las pruebas Saber Pro en el año 2013.

Muestra: Se realizará un Censo con los estudiantes que presentaron las pruebas Saber Pro en el año 2013 los cuales fueron 102 estudiantes de la facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, distribuidos así: 28 estudiantes del programa de Administración de Empresas, 20 estudiantes de Contaduría Pública y 54 estudiantes del programa de Gestión de Empresas de Economía Solidaria

**Técnicas de recolección de la información:** Las técnicas que se utilizaron en el desarrollo del proyecto: Estudio documental y estadístico que será manejado a través de los Sistemas de Información de la institución con la debida autorización de los estudiantes, es necesaria la autorización de estos, puesto que los puntajes de las pruebas forman parte de los datos personales, según la ley de Protección de datos personales, ley 1581 de 2012, reconoce y protege el derecho que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos que sean susceptibles de tratamiento por entidades de naturaleza pública o privada; la mencionada autorización se logró a través de correos electrónicos y la búsqueda personal de los estudiantes en las direcciones de programa.

## **Resultados y Discusión**

---

### **Estudio comparativo competencias coincidentes pruebas Saber 11 vs pruebas Saber Pro**

Las áreas académicas que se evalúan en las pruebas Saber 11 son: Inglés, lenguaje y Matemática, siendo comunes con Inglés, lectura crítica y razonamiento cuantitativo de las pruebas Saber Pro, teniendo en cuenta que esas áreas son las competencias coincidentes en el ámbito que interesa el presente estudio, facilitando su comparación y medición, la cual se llevará a cabo mediante el procesamiento, análisis y reporte de los resultados correspondientes. Estos exámenes están estandarizados, en la medida en que se busca evaluar a

todos los estudiantes que corresponda de la misma manera, según el Sistema Nacional de Evaluación Estandarizada de la Educación, se establecen unos lineamientos generales para la presentación del examen de Estado, en lo que refiere a las competencias así:

**Competencia de inglés o idioma extranjero:** El Programa Nacional de Bilingüismo del Ministerio de Educación Nacional (MEN) tiene como objetivo

“lograr ciudadanos y ciudadanas capaces de comunicarse en inglés, de tal forma que puedan insertar al país en los procesos de comunicación universal, en la economía global y en la apertura cultural, con estándares internacionalmente comparables.

**Competencia de lectura crítica y lenguaje:** La prueba evalúa tres competencias que recogen, de manera general, las habilidades cognitivas necesarias para leer de manera crítica: identificar y entender los contenidos locales que conforman un texto, consiste en la capacidad de comprender el significado de las palabras, expresiones y frases que aparecen explícitamente en el texto; comprender cómo se articulan las partes de un texto para darle un sentido global.

**Competencia en matemáticas o razonamiento cuantitativo:** en esta competencia se definen los tres elementos centrales de los procesos de pensamiento que se describen en los estándares básicos de competencias:

- Interpretación y representación, habilidad para comprender y transformar la información presentada en distintos formatos como tablas, gráficos, conjuntos de datos, diagramas, esquemas, así como la capacidad de utilizar estos tipos de representación para extraer de ellos información relevante que permita, entre otras cosas, establecer relaciones matemáticas e identificar tendencias y patrones.
- Formulación y ejecución se espera que un estudiante manipule coherentemente registros, entre los cuales pueden incluirse el simbólico, el natural, el gráfico y todos aquellos que se dan en situaciones que involucran las matemáticas.
- Argumentación; La capacidad para validar o refutar conclusiones, estrategias, soluciones, interpretaciones y representaciones en situaciones problemáticas, dando razones del porqué, o del cómo se llegó a estas, utilizando ejemplos y contraejemplos, o bien señalando y reflexionando sobre inconsistencias presentes.

(Ministerio de Educación Nacional, 2009)

El área de interés del proyecto pretende determinar las competencias coincidentes puesto que son las que de alguna manera se repiten en las pruebas de estado y permiten con cierto grado de validez medir la evolución o el aporte obtenido por el estudiante después de pasar por procesos de pregrado, las que se encontraron se pueden considerar como áreas básicas de formación cuyos resultados de aprendizaje sin duda son significativos para la interpretación del conocimiento técnico en cualquier disciplina.

### **Criterios de evaluación del Ministerio de Educación Nacional**

El Ministerio de Educación Nacional en pro de evaluar el conocimiento de los estudiantes, en la Ley 1324 de 2009 establece los “parámetros y criterios para organizar el sistema de evaluación de resultados de la calidad de la educación, en cabeza del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación Superior (ICFES), mediante la aplicación de una serie de pruebas permite ubicar según los puntajes en unos rangos generalmente en quintiles; entiéndase quintil como un quinto de la población o datos analizados; los quintiles representan una quinta parte de una población determinada, es decir en 100 personas, se tienen 5 quintiles: 20,40,60,80 y 100; de esta manera se permite agrupar de una forma ordenada los resultados para su interpretación, tomando los quintiles como referencia en el promedio obtenido por cada estudiante de los programas de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, quienes presentaron las pruebas Saber Pro en el año 2013, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: Para las Pruebas Saber 11, se sacará un promedio de los resultados en las tres áreas a comparar, luego de obtenerlo procederá a pasarlo a quintiles de la siguiente manera: quienes obtengan un promedio superior a 80 se ubicarán en el quintil número V, quienes obtengan promedio superior a 60 se ubicarán en el quintil número IV, quienes obtengan un promedio superior a 40 se ubicarán en el quintil número III, quienes obtengan un promedio superior a 20 se ubicarán en el quintil número II, quienes obtengan un promedio inferior a 20 se ubicarán en el quintil número I siendo

este el más bajo. Mediante la utilización de una fórmula condicional serán hallados los quintiles en los cuales se ubican los estudiantes:

SI (L54>80;"V"; SI (L54>60;"IV"; SI (L54>40;"III"; SI (L54>20;"II";"I")))).

Este condicional está diseñado para que los resultados del promedio de las tres competencias analizadas que sea superior a 80 se colocará el quintil V y así sucesivamente. Fue tomado como base lo expuesto en Colombia aprende en el que se determinan las mejores condiciones para el análisis pretendido en el proyecto, (Colombia Aprende, 2016) se encuentra la ubicación por quintiles, como están clasificados los puntajes, alto, medio, bajo y de qué porcentaje a cual va cada quintil y cada calificación.

En cuanto a las Pruebas Saber Pro, presentadas por los estudiantes de los programas de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas se sacará un promedio de las 3 asignaturas, luego de obtenerlo se procede a pasarlo a quintiles de la siguiente manera: quienes obtengan un promedio superior a 11 se ubicarán en el quintil número V, quienes obtengan un promedio superior a 10 se ubicarán en el quintil número IV, quienes obtengan un promedio superior a 9 se ubicarán en el quintil número III, quienes obtengan un promedio superior a 8 se ubicarán en el quintil número III, quienes obtengan un promedio entre 7 y 7.9 se ubicarán en el quintil número II y quienes obtengan un promedio inferior a 7 se ubicarán en el quintil número I, siendo este el más bajo. Mediante la utilización de la siguiente fórmula condicional serán hallados los quintiles en los cuales se ubican los estudiantes de los programas de la Facultad:

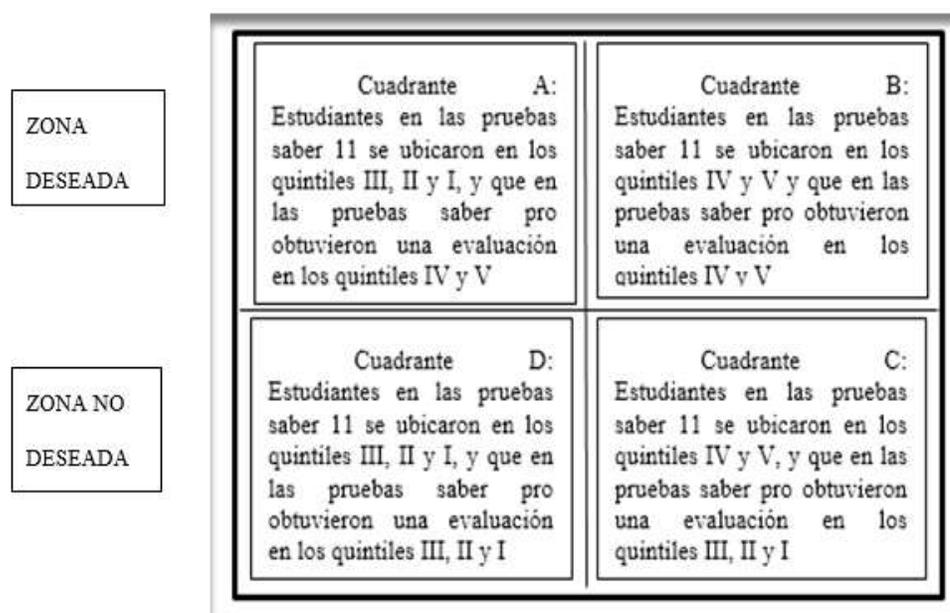
SI (G54>11;"V"; SI (G54>10;"IV"; SI (G54>9;"III"; SI (G54>8;"II";"I")))).

Este condicional está diseñado para que los resultados del promedio de las tres competencias analizadas que sea superior a 11 se colocará el quintil V y así sucesivamente, según (Tecnar.edu.co, 2016), es posible determinar que si el puntaje se encuentra en quintil V equivale a Excelente, el quintil IV equivale a

Bueno, el quintil III equivale a Regular, el quintil II equivale a Bajo y el quintil I equivale a Muy bajo.

### Comparación por programa de resultados de evaluación de pruebas de estado.

Figura 1: Cuadrantes de análisis para los resultados comparativos pruebas de estado.



Fuente: elaboración propia

A continuación, se detallan los gráficos de dispersión en los que se presenta la correlación entre las variables que se propusieron para caracterizar la población objeto de estudio, las gráficas, con miras a realizar un análisis acorde al objetivo del estudio, fueron divididas en un plano cartesiano, los cuales se denominaron como cuadrantes, de la siguiente manera:

### Programa Administración de Empresas.

Los resultados comparativos de las pruebas de estado en sus dos momentos, saber 11 vs saber pro, para los estudiantes del Programa de Administración de Empresas en cada una de las competencias coincidentes fueron los siguientes: Es posible deducir con el análisis de los datos estadísticos y el diagrama de dispersión que para el caso particular de los estudiantes de Administración de Empresas quienes presentaron las pruebas Saber Pro en el año lectivo 2013, en la competencia Segundo idioma (Inglés), el cruce de las variables muestra una correlación positiva en menor grado, ya que el coeficiente de correlación es (0,001303689), lo que evidencia que los resultados de las pruebas Saber Pro se explican en un 15.26% con los resultados de las pruebas Saber 11, un 84.74% de los mismos se relacionan con otra serie de variables.

Figura 2: Comparativo pruebas saber 11 vs pruebas saber pro, segundo idioma programa Administración de Empresas.

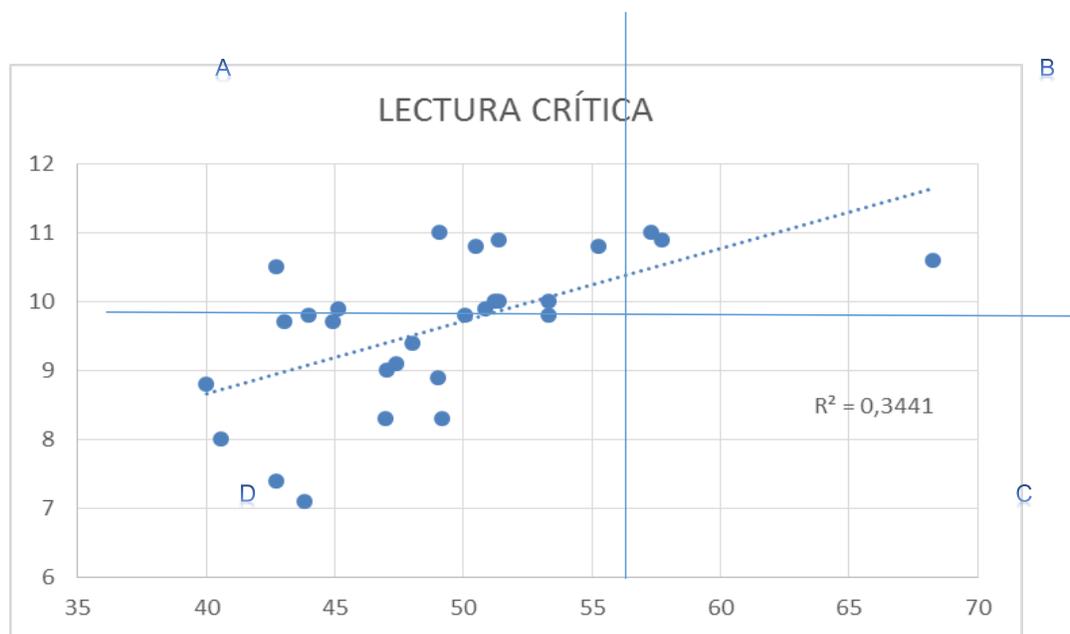


Fuente: elaboración propia

En cuanto al análisis de los cuadrantes, el 44% de los estudiantes del programa en la competencia segundo idioma, se ubicaron en los cuadrantes de la zona deseada, evidenciando así los aportes de la formación en esta competencia, de los cuales el 83% venían ubicados en los quintiles I, II y III en las pruebas Saber 11 y los resultados de las pruebas Saber Pro los ubicaron en los quintiles IV y V, el restante 56% de los estudiantes se encuentran en la zona

no deseada cuadrantes C y D, el 80% de ellos continuaron ubicados en los quintiles I, II y III en ambas pruebas, no evidenciando una mejora sustancial en los resultados de aprendizaje de esta competencia.

Figura 3: Comparativo pruebas saber 11 vs pruebas saber pro, lectura crítica programa Administración de Empresas



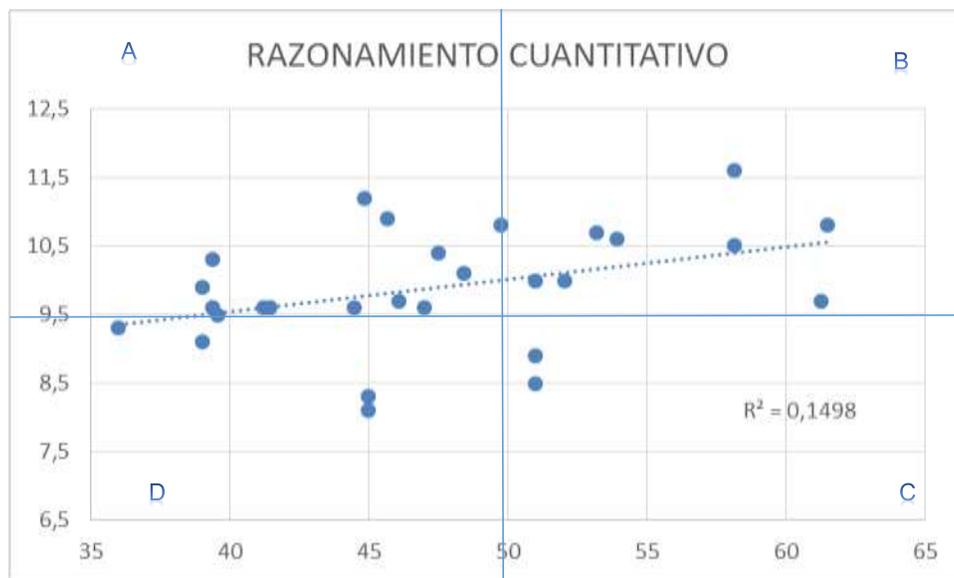
Fuente: elaboración propia

En cuanto a los resultados de la comparación para la misma población anterior, pero teniendo en cuenta la competencia de lenguaje y lectura crítica se encontró que la prueba es válida y presenta una correlación positiva fuerte, puesto que el coeficiente de correlación es diferente de cero, (0,16421315), lo que se ve más claramente en el diagrama de dispersión, permitiendo inferir que el resultado de las pruebas Saber Pro se explican en un 34,41% por los resultados de las pruebas Saber 11, teniendo lógica, por la naturaleza misma de la competencia que siendo resultados en lectoescritura se relaciona directamente con el proceso de enseñanza aprendizaje del estudiante desde edades tempranas.

El 70% de los estudiantes del programa en la competencia lectura crítica se ubicó en la zona deseada, de estos, el 76% evidenció una mejora en los

resultados de las pruebas puesto que pasaron del cuadrante D en las pruebas saber 11 a ubicarse en el cuadrante A en las pruebas Saber Pro, el restante 24% permaneció en el cuadrante D, es decir, los aportes del proceso lectivo en lo profesional fueron escasos con respecto al proceso de aprendizaje y apropiación del conocimiento para este grupo, de tal manera que pudiera ser evidenciado en los resultados de la evaluación de las pruebas de estado.

Figura 4: Comparativo pruebas saber 11 vs pruebas saber pro, razonamiento cuantitativo programa Administración de Empresas



Fuente: elaboración propia

Para la competencia razonamiento cuantitativo en la población objeto de análisis en el programa de Administración de Empresas, se presenta según los datos del estudio, una correlación positiva débil, que se ve claramente en el diagrama de dispersión, el coeficiente de correlación (0,09211254), lejano de 1, infiere una explicación de dependencia de las variables muy baja, en donde el resultado de las pruebas Saber Pro se explican con los resultados de las pruebas Saber 11 en tan solo un 14.97%, explicándose el mismo con la intervención de

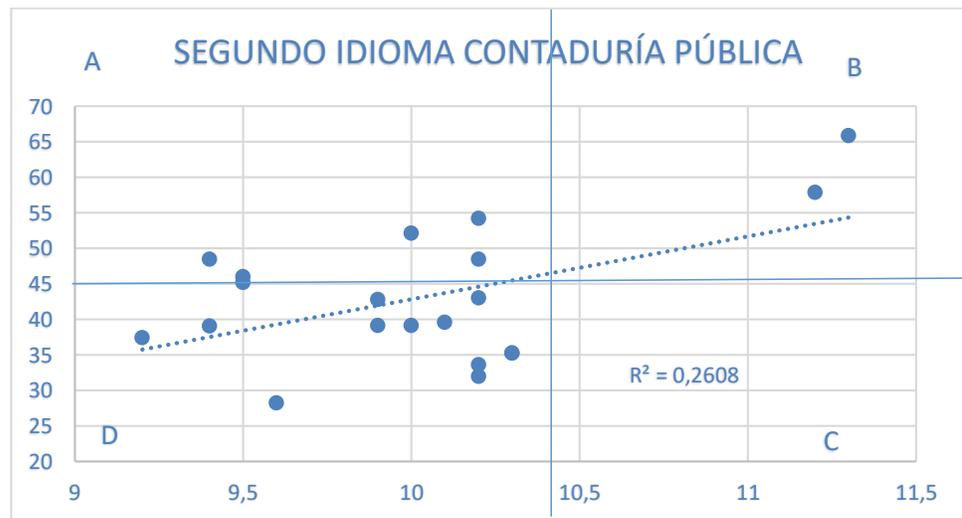
otras variables cualitativas que afectan los resultados de la evaluación por parte de los estudiantes.

En el análisis de la competencia razonamiento cuantitativo un 78% de los estudiantes se ubicó en la zona deseada, cuadrantes A y B, de esta población el 62% alcanzó el cuadrante A, en donde se infiere que los aportes recibidos en el proceso de formación en esta competencia en particular fueron apropiados y fue posible evidenciarlos a través de los resultados de las pruebas Saber Pro, tan solo un 22% de los estudiantes permaneció en la zona no deseada.

### Programa Contaduría Pública

Los resultados comparativos de las pruebas de estado en sus dos momentos, saber 11 vs saber pro, para los estudiantes del Programa de Contaduría Pública en cada una de las competencias coincidentes fueron los siguientes:

Figura 5: Comparativo pruebas saber 11 vs pruebas saber pro, segundo idioma programa Contaduría Pública.



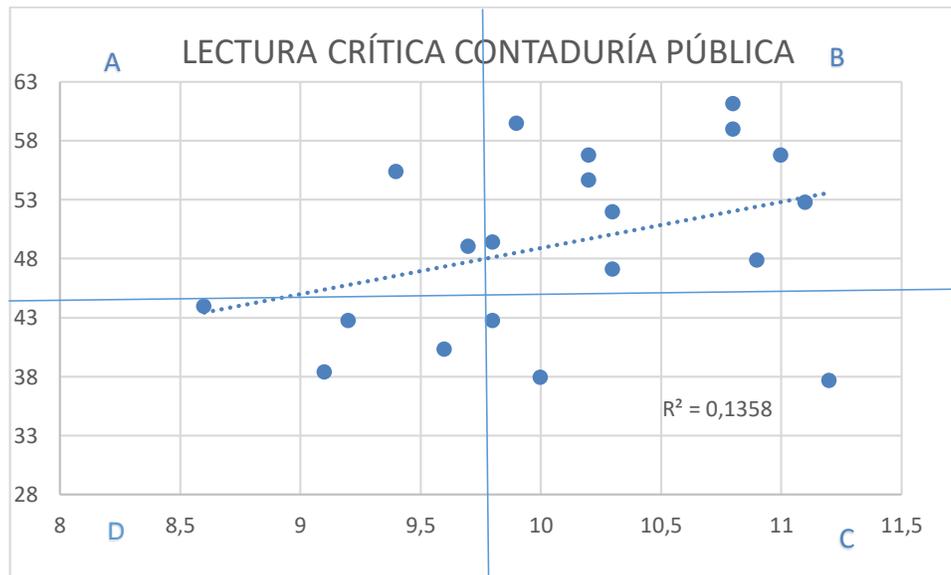
Fuente: elaboración propia

Es posible deducir con el diagrama de dispersión que para el caso particular de los estudiantes de Contaduría Pública, quienes presentaron las pruebas Saber Pro en el año lectivo 2013, en la competencia Segundo idioma (Inglés),

presenta una correlación positiva débil, ya que el coeficiente de correlación es 0,05408734 , lo que muestra que los resultados de las pruebas Saber Pro se explican en un 27.06% con los resultados de las pruebas Saber 11, entendiéndose que un 72.94% de los mismos se relacionan con otra serie de variables que afectan al estudiante al momento de presentar las mencionadas pruebas.

Un 60% de los estudiantes de la población analizada para el programa de Contaduría Pública se ubica en la zona no deseada en la competencia segundo idioma, en donde permanecen con la debilidad en los resultados de aprendizaje, debilidad que permanece de manera evidente a nivel nacional.

Figura 6: Comparativo pruebas saber 11 vs pruebas saber pro, lectura crítica programa Contaduría Pública



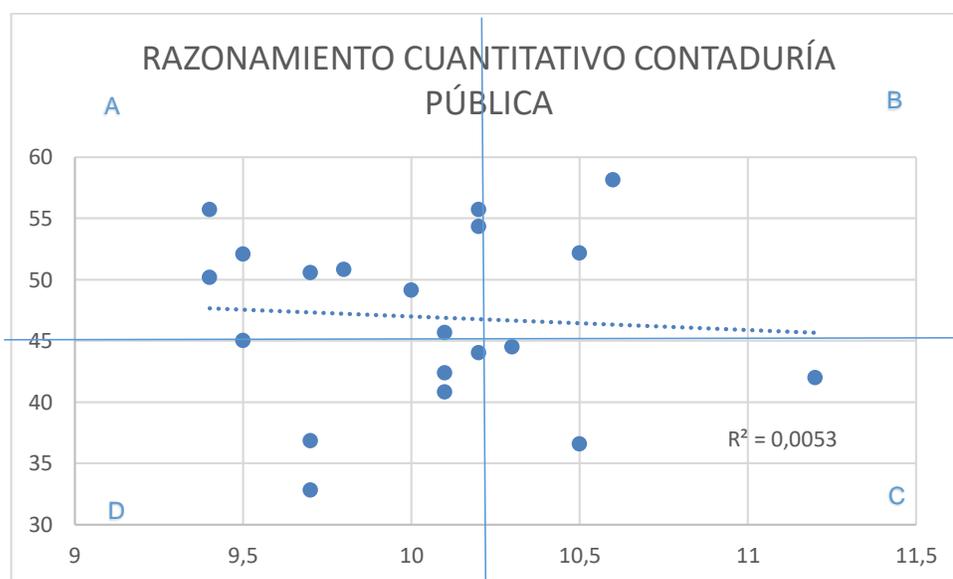
Fuente: elaboración propia

Los resultados de la comparación para la misma población anterior, pero teniendo en cuenta la competencia de lenguaje y lectura crítica se encontró que la prueba presenta una correlación negativa fuerte puesto que para el cálculo del coeficiente de correlación pasa por cero (-0,008646408 a 0,078082996), lo que se ve más claramente en el diagrama de dispersión, permitiendo inferir que las

variables (resultado de las pruebas Saber Pro Vs Saber 11), no explican el resultado de una con el de la otra, es decir, son completamente independientes en este caso en particular.

El cruce de variables para la competencia lectura crítica en el programa de Contaduría Pública arroja que el 65% de los estudiantes se ubicaron en la zona deseada, es decir fortalecieron esta competencia y para un 16% de ellos el proceso mejoró sustancialmente pues pasaron de los quintiles I, II y III a ubicarse en los quintiles IV y V.

Figura 7: Comparativo pruebas saber 11 vs pruebas saber pro, razonamiento cuantitativo programa Contaduría Pública



Fuente: elaboración propia

En cuanto a la competencia razonamiento cuantitativo en la población objeto de análisis en el programa de Contaduría Pública, se presenta según los datos del estudio, que no existe correlación entre las variables, el diagrama de dispersión marca una línea de tendencia negativa, el coeficiente de correlación de los datos se determina de la siguiente manera:  $(-0,037117505 \ 0,027592363)$ , lo que demuestra una independencia total de las variables, es decir, el resultado

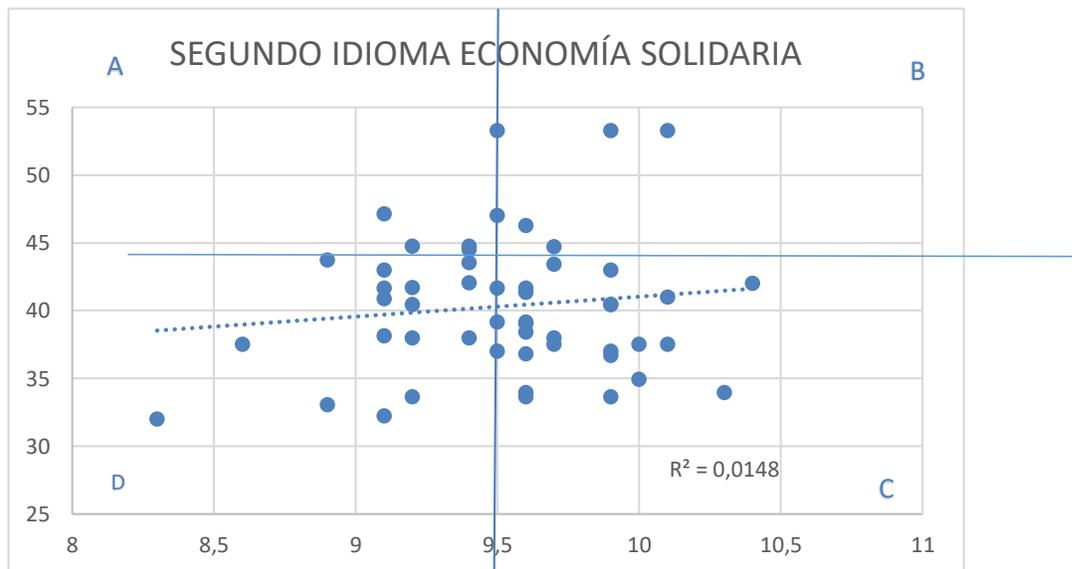
de las pruebas Saber Pro no se explican con los resultados de las pruebas Saber 11 para esta población en particular.

Los estudiantes del programa de Contaduría Pública en la competencia de razonamiento cuantitativo se ubican: el 55% en la zona deseada, de los cuales el 82% se encuentran en el cuadrante A, en donde es posible inferir que los aportes del proceso académico en los resultados de aprendizaje para esta competencia fueron productivos y esto se evidencia en los resultados obtenidos por los estudiantes, entre tanto el 45% de la población no presenta iguales resultados pues se ubicaron en la zona no deseada.

### Programa Gestión de Empresas de Economía Solidaria

Los resultados comparativos de las pruebas de estado en sus dos momentos, Saber 11 vs Saber Pro, para los estudiantes del Programa de Gestión de Empresas de Economía Solidaria en cada una de las competencias coincidentes fueron los siguientes:

Figura 8: Comparativo pruebas saber 11 vs pruebas saber pro, segundo idioma programa Gestión de Empresas de Economía solidaria

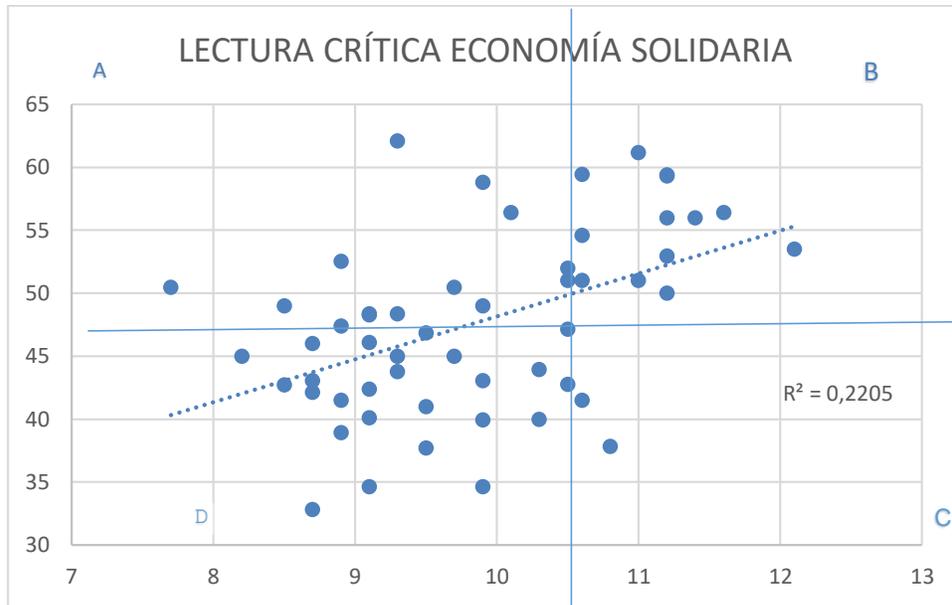


Fuente: elaboración propia

Los datos estadísticos y el diagrama de dispersión que para el caso particular de los estudiantes del Programa de Gestión de Empresas de Economía Solidaria quienes presentaron las pruebas Saber Pro en el año lectivo 2013, en la competencia Segundo idioma (inglés), permiten interpretar lo siguiente: Las variables objeto de estudio no dependen ni explican una a la otra, ya que el coeficiente de correlación es  $(-0,013141269 \ 033136306)$ , pasa por cero. Al analizar los resultados en las pruebas de estado Saber 11 y Saber Pro, para los estudiantes del programa de Gestión de Empresas de Economía solidaría en la competencia Segundo idioma y que adicionalmente se debe tener en cuenta que es un programa de modalidad a distancia, es posible que los hallazgos encontrados en esta competencia en particular se deban a esa condición y otras variables adicionales que no tienen que ver con los resultados obtenidos en las pruebas Saber 11.

El 53% de los estudiantes que conforman la población analizada se ubican en la zona deseada, mientras que un 47% se encuentran en la zona no deseada, de estos el 58% se encuentran en el cuadrante C, considerado el peor escenario puesto que después de presentar evaluación en la prueba Saber 11 en quintiles IV y V, se ubican con los resultados de las pruebas Saber Pro en los quintiles I, II y III, requiriendo esta situación en particular un proceso de refuerzo en la metodología de enseñanza de la competencia y en sus métodos de evaluación a nivel interno del programa y del instituto de idiomas.

Figura 9: Comparativo pruebas saber 11 vs pruebas saber pro, lectura crítica  
programa Gestión de Empresas de Economía solidaria

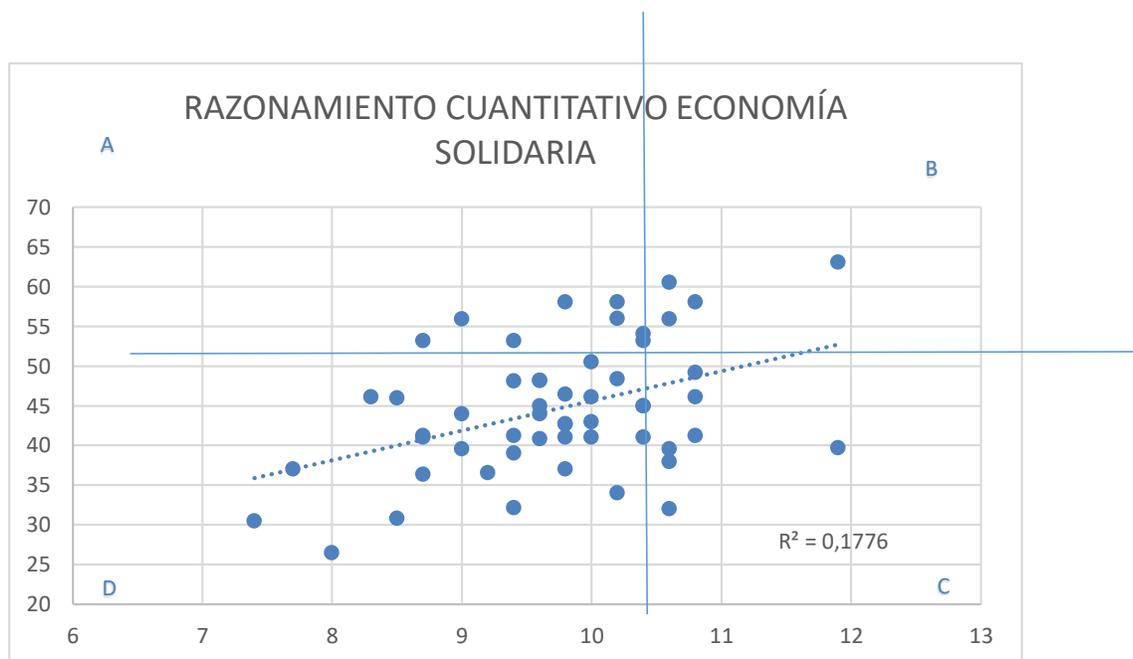


Fuente: elaboración propia

Los resultados de la comparación para la misma población anterior, pero teniendo en cuenta la competencia de lenguaje y lectura crítica se encontró que la prueba presenta una correlación positiva débil puesto que el coeficiente de correlación tiene un valor de 0,098548496, mostrando así una dependencia funcional entre las variables, lo que se ve más claramente en el diagrama de dispersión con la línea de tendencia, permitiendo inferir que el resultado de las pruebas Saber Pro se explican por los resultados de las pruebas Saber 11 en un 22%, teniendo en cuenta que el 78% del resultado restante se explica por otras variables ajenas al resultado de las pruebas Saber 11.

Un 51% de los estudiantes que conforman la población de interés del proyecto se ubicaron en la zona no deseada, de estos, el 81% permanecen en el cuadrante D, en donde se infiere que no hubo mejora según los resultados de las pruebas pues siguen ubicados en los quintiles I, II y III, en tanto el 19% restante presentaron un retroceso según las pruebas Saber Pro, pues de estar evaluados en quintiles IV y V, pasan a I, II y III en Saber Pro.

Figura 10: Comparativo pruebas saber 11 vs pruebas saber pro,  
Razonamiento cuantitativo programa Gestión de Empresas de Economía  
solidaria



Fuente: elaboración propia

Para la competencia razonamiento cuantitativo en la población objeto de análisis en el programa de Gestión de Empresas de Economía Solidaria, se presenta según los datos del estudio, una correlación positiva débil, que se ve claramente en el diagrama de dispersión, el coeficiente de correlación 0,0758224, lejano de 1, infiere una explicación de dependencia de las variables baja, en donde el resultado de las pruebas Saber Pro se explican con los resultados de las pruebas Saber 11 en un 17.75%, explicándose el mismo con la intervención de otras variables cualitativas que afectan los resultados de la evaluación por parte de los estudiantes.

Los resultados comparativos de las pruebas en esta competencia muestran que un 45% de los estudiantes se ubicaron en la zona deseada, el 55% restante en la zona no deseada, de los cuales un 58% están en el cuadrante C, presentando resultado comparativo no favorable pues después de presentar una evaluación

satisfactoria en las pruebas Saber 11, se ubican en quintiles I, II y III en las pruebas Saber Pro.

## Conclusiones

---

La pretensión del proyecto fue determinar la evolución de los estudiantes de tres programas de las ciencias económicas teniendo en cuenta los resultados de las pruebas de estado y comparándolos en las áreas en las que fue posible hacerlo, como fueron: Segundo idioma, lectura crítica y razonamiento cuantitativo, el planteamiento del proyecto permitió diseñar un modelo que igual a los ya planteados, mide de alguna manera, el rendimiento académico de los mismos teniendo en cuenta las pruebas evaluativas propuestas por el Ministerio de Educación. El rendimiento académico comparativo entre las pruebas promedio a nivel de la población de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas denota la varianza total en el resultado de las pruebas que se debe a las variaciones existentes entre los programas propuestos ya que fueron diferentes por área de conocimiento. En este sentido, en áreas y por programas, se encontró que por lo menos en un 75% promedio del comparativo de las variables explica los resultados de las pruebas Saber Pro por otras variables que podrían denominarse de segundo nivel, en contraste con el poder explicativo que tuvieron las variables de primer nivel, que para este caso en particular fueron los resultados de las pruebas Saber 11 contrastados con los resultados Saber Pro en los programas de Administración de Empresas en las tres competencias, Contaduría Pública en Segundo idioma y en el programa de Gestión de Empresas de Economía Solidaria en lectura crítica y Razonamiento Cuantitativo; así mismo, no existe correlación alguna entre los resultados de las pruebas para el programa de Contaduría Pública en las competencias lectura crítica y razonamiento cuantitativo y en el de Gestión de Empresas de Economía Solidaria en la competencia segundo idioma.

Los estudiantes con puntaje bajo en las pruebas Saber 11 que en la población estudiada conforman un 67%, hacen parte de la población con riesgo de desertar, tener bajo rendimiento académico en la universidad y rezagarse. Vale la pena cuestionarse que siendo esta una variable ajena a la Institución ¿Qué estrategias es posible plantear que permitan que los estudiantes con unas bases académicas exiguas logren nivelar sus conocimientos?

A partir de los resultados de la presente investigación se recomienda: Reforzar académicamente a la población que ingresa a la universidad, según la evaluación obtenida en las pruebas que presenten debilidades en las competencias objeto de análisis. Propender por la discusión académica, el análisis y la ampliación del saber más allá del aula, Incentivar la planeación de las actividades de los estudiantes y la distribución del tiempo. Promover el trabajo colaborativo y corresponsable de los estudiantes.

Realizar un proceso de socialización con los docentes con miras a efectuar afianzamientos en los procesos pedagógicos que consideren conllevar a un proceso de enseñanza aprendizaje apropiado de los temas en las asignaturas correspondientes.

La metodología utilizada para realizar el presente estudio es un aporte que es posible utilizar en otras facultades de la institución y en otras instituciones, lo que permitirá que se realicen nuevos proyectos con muestras más representativas y en los que sea posible realizar análisis cualitativos profundos que permitan determinar la causalidad de los resultados obtenidos, siendo este un aporte importante para decisiones de carácter pedagógico y curricular en los programas objeto de estudio, puesto que con la realización del mismo, se inicia con el entendimiento del rendimiento académico alcanzado por los estudiantes al momento de presentar las pruebas Saber Pro, siendo este un proceso llevado a cabo por ellos con los recursos puestos a su disposición por las Instituciones de Educación Superior; así mismo, en dicho rendimiento se involucran factores externos e internos al individuo importantes de involucrar en futuros análisis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Colombia Aprende*. (18 de Abril de 2016). Obtenido de <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/fo-article-90274.pdf>,
- Cuero, L. M. (15 de Mayo de 2014). *bdigital.unal*. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/6734/1/7810006.2012.pdf>
- Duque, A., & Ortíz, G. (2013). Pruebas ICFES Saber 11 y su relación con el desempeño académico en estudiantes de primer semestre de psicología. *Cuadernos hispanoamericanos de Psicología*, 33-34.
- Espectador, E. (08 de Junio de 2012). ¿Para qué sirven las pruebas Saber Pro? pág. 8.
- Gómez, H. (04 de Junio de 2005). *Colombiaaprende.edu.co*. Obtenido de [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-91485\\_archivo.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-91485_archivo.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional. (15 de Dicimbre de 2009). *mineducacion.gov.co*. Obtenido de [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-261332\\_archivo\\_pdf\\_lineamientos.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-261332_archivo_pdf_lineamientos.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional. (04 de Diciembre de 2013). *mineducacion.gov.co*. Obtenido de <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-336001.html>
- Ministerio de Educación Nacional. (15 de 05 de 2014). *mineducacion.gov.co*. Obtenido de <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87166.html>
- Montes, I. L. (2011). *Rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de la universidad EAFIT*. Medellín: EAFIT.
- Piñeros, L., & Rodríguez, A. (1998). *Los insumos escolares en la educación secundaria y su efecto sobre el rendimiento académico de los estudiantes: un estudio en Colombia*. Bogota: Human Development Department LCSHD Paper Series No. 36.

Rodríguez, E. (1994). Criterios de análisis de la calidad en el sistema escolar y sus dimensiones. *Revista Iberoamericana de Educación*, 3.

Rodríguez, G., & Ariza, M. (2013). Determinantes del desempeño académico universitario. El caso de la Región Caribe Colombiana. *Estudios sobre calidad de Educación en Colombia, Working Paper*, 5-7.

Rodríguez, P., & Moreno, J. (8 de 10 de 2015). *Universidad de Murcia*.  
Obtenido de <http://www.um.es/univefd/Interactividad.pdf>

*Tecnar.edu.co*. (15 de Abril de 2016). Obtenido de  
<http://www.tecnar.edu.co/sites/default/files/pdfs/Gu%C3%ADa%20de%20Resultados%20de%20las%20Pruebas%20Saber%20PRO.pdf>

Tiempo, E. (20 de Febrero de 2014). Icfes anuncia modificaciones en pruebas Saber 11. *Icfes anuncia modificaciones en pruebas Saber 11*, pág. 12.