

Análisis comparativo entre Género y Puntaje de la Prueba Saber en estudiantes de Grado II*

Jorge Enrique Díaz-Pinzón**✉

Cómo citar este artículo / To reference this article / Para citar este artículo: Díaz-Pinzón, J. (2019). Análisis comparativo entre Género y Puntaje de la Prueba Saber en estudiantes de Grado 11. *Revista UNIMAR*, 37(1), 83-95. DOI: <https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar37-1-art5>

Fecha de recepción: 07 de enero de 2019
 Fecha de revisión: 03 de marzo de 2019
 Fecha de aprobación: 17 de junio de 2019

RESUMEN

Se realizó un estudio de investigación relacionado con los puntajes obtenidos por los estudiantes de grado once de la Institución Educativa General Santander del municipio de Soacha, Cundinamarca, comparando los resultados obtenidos en las jornadas mañana y tarde. A partir del análisis estadístico de los datos aplicando la ANOVA, se observó que el p-valor de la prueba es igual a 0,622 para lectura crítica; 0,062 para matemáticas; 0,625 para sociales; 0,513 para ciencias naturales y 0,930 para inglés. Dado que estos valores son mayores a $\alpha = 0.05$, se rechaza H_a ; es decir, no hay diferencias significativas entre los promedios para la variable Género masculino y femenino en las jornadas mañana y tarde. A su vez, los resultados mostraron que los puntajes en cada una de las pruebas fueron mejores para los hombres que para las mujeres.

Palabras clave: Evaluación comparativa, investigación comparativa, análisis cuantitativo, análisis causal.

Comparative analysis between Gender and Score of Saber Test in students of IIth Grade

ABSTRACT

A research study was carried out related to the scores obtained by the eleventh grade students of the General Santander Educational Institution of the Soacha, Cundinamarca municipality, comparing the results obtained in the morning and afternoon sessions. From the statistical analysis of the data applying the ANOVA, it was observed that the p-value of the test is equal to 0.622 for Critical reading, 0.062 for Mathematics, 0.625 for Social sciences, 0.513 for Natural sciences and 0.930 for English. Because these values are higher than $\alpha = 0.05$, hypothesis H_a is rejected, which means that there are no significant differences between the averages for the variable Male and female gender in the morning and afternoon sessions. In turn, the results showed that the highest scores in each of the tests were better for men than for women.

Key words: Comparative evaluation, comparative research, quantitative analysis, causal analysis.

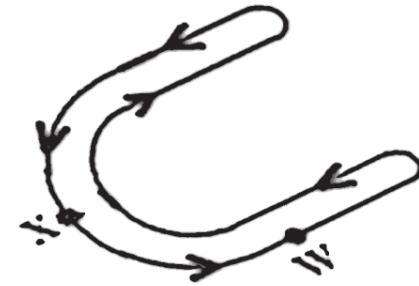
* Artículo Resultado de Investigación. Hace parte de la investigación titulada: 'Análisis comparativo entre Género y Puntaje de la Prueba Saber en estudiantes de Grado 11, obtenido en la Prueba Saber 11-2017 en la Institución Educativa General Santander', desarrollada desde noviembre de 2017 hasta enero de 2018 en el municipio de Soacha, departamento de Cundinamarca, Colombia.

**✉ Magíster en Gestión de la Tecnología Educativa. Especialista en Administración de la Informática Educativa. Ingeniero Agrónomo. Docente titular de Matemáticas e Investigador de la I.E. General Santander, Soacha, Cundinamarca, Colombia. Correo Electrónico: jediazp@unal.edu.co / jorgediaz333@gmail.com



around the Earth with a radius $r_1 = R$.
 around the Earth with a radius $r_2 = 2R$.
 a satellite and α represent the magnitude of a satellite's acceleration. Which
 Gives the correct relation between the speeds and accelerations of the satellites?

(D) $v_2 = \frac{1}{2}v_1$; $a_2 = \frac{1}{2}a_1$
 (E) $v_2 = v_1$; $a_2 = \frac{1}{2}a_1$

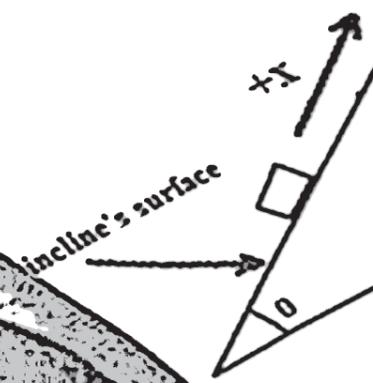


with constant speed around a horseshoe-shaped path as shown with
 the figure. Which one of the following choices best describes the
 the average acceleration of the car in traveling from W to X?

(B) \nwarrow (C) \nearrow (D) \downarrow (E) There is no average acceleration

A mass on a frictionless incline has a gravitational force
 the incline, and a force applied by a person that
 The mass remains at rest and the incline makes an angle
 from the horizontal. Which one of the following choices
 orientation of the applied force by the person is correct?
 upward, parallel to the incline's surface

(A) The applied force is perpendicular to the incline's surface
 (B) The applied force is parallel to the incline's surface
 (C) The applied force is perpendicular to the horizontal
 (D) The applied force is parallel to the horizontal
 (E) This is a completely impossible situation



Análise comparativa entre Gênero e Pontuação da Prova Saber em estudantes de Grau II

RESUMO

Realizou-se um estudo sobre as pontuações obtidas pelos alunos da décima primeira série do Instituição Educativa General Santander do município de Soacha, Cundinamarca, Colômbia, comparando os resultados obtidos nas sessões da manhã e da tarde. A partir da análise estatística dos dados que aplicaram a ANOVA, observou-se que o p-valor do teste é igual a 0,622 para leitura crítica, 0,062 para matemática, 0,625 para social, 0,513 para ciências naturais e 0,930 para inglês. Como estes valores são mais elevados que $\alpha = 0,05$, a hipótese H_0 é rejeitada, o que equivale a dizer que não há diferenças significativas entre as médias para a variável Sexo masculino e feminino nas sessões da manhã e da tarde. Por sua vez, os resultados mostraram que as maiores pontuações em cada um dos testes foram melhores para homens do que para mulheres.

Palavras-chave: Avaliação comparativa, pesquisa comparativa, análise quantitativa, análise causal.

1. Introducción

Según el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2012), los resultados de las evaluaciones y el análisis de los factores agrupados que inciden en el desempeño de los estudiantes, admiten que los establecimientos educativos, las secretarías de educación, el propio MEN y la sociedad en general, equiparen las destrezas, habilidades y valores que los estudiantes colombianos despliegan durante la trayectoria escolar, aparte de su procedencia, condiciones sociales, económicas y culturales, con lo cual se pueda definir planes de mejoramiento en sus respectivos ámbitos de acción.

El examen del ICFES, hoy llamado Saber 11, fue establecido en 1968 con la esencia exclusiva de apoyar los procesos de ingreso de las universidades. No era una obligación para el ingreso a la educación superior (ES) en el país en esa época; se tornó necesario para ese propósito, a partir de 1980 (ICFES, 2013).

Aunque no fuera su propósito inicial, se empezó a manejar cada vez más, los resultados del examen del ICFES para valorar la calidad de la educación ofrecida por los colegios. Esto quedó reglamentado en el Decreto 2343 de 1980, el mismo que tornó obligatoria la presentación del examen para ingresar a cualquier programa de ES. En su artículo 4.º se instituyó que el ICFES debía reportarle al MEN la información incorporada de resultados por cole-

gios, con el fin de que ese ente tomara las medidas pertinentes (ICFES, 2013).

Según el MEN (2012), la Prueba Saber 11.º, evaluación del nivel de la Educación Media, a partir del año 2014 se ordena con las evaluaciones de la Educación Básica, para suministrar información a la comunidad educativa en el progreso de las competencias básicas que debe desarrollar un estudiante durante el paso por la vida escolar. Conjuntamente, de ser un instrumento que retroalimenta al Sistema Educativo, la Prueba Saber 11.º tiene por objetivos, según lo dispuesto por el Decreto 869 de 2010, los siguientes:

- Comprobar el grado de desarrollo de las competencias de los estudiantes que están por finalizar el grado undécimo de la educación media.
- Proporcionar elementos al estudiante para la realización de su autoevaluación y el desarrollo de su proyecto de vida.
- Proporcionar a las instituciones educativas, información pertinente sobre las competencias de los aspirantes a ingresar a programas de ES, así como sobre las de quienes son admitidas, que sirva como base para el diseño de programas de nivelación académica y prevención de la deserción en este nivel.

- Monitorear la calidad de la educación de los establecimientos educativos del país, con fundamento en los estándares básicos de competencias y los referentes de calidad emitidos por el MEN.
- Proporcionar información para el establecimiento de indicadores de valor agregado, tanto de la educación media como de la ES.
- Servir como fuente de información para la construcción de indicadores de calidad de la educación, así como para el ejercicio de la inspección y vigilancia del servicio público educativo.
- Proporcionar información a los establecimientos educativos que ofrecen educación media, para el ejercicio de la autoevaluación y para que realicen la consolidación o reorientación de sus prácticas pedagógicas.
- Ofrecer información que sirva como referente estratégico para el establecimiento de políticas educativas nacionales, territoriales e institucionales.

Planteamiento del Problema

Según Sánchez y Muñoz (2014), una de las grandes dificultades que se presenta en los estudiantes, es el escaso interés, unido a la poca estimulación frente a los trabajos escolares, emanando una exigua comprensión lectora en las disímiles áreas del conocimiento y la poca exégesis, que se hace mucho más notoria en la solución de problemas, lo que repercute en que no existan los resultados deseados por las instituciones, en las pruebas.

2. Metodología

El método de investigación utilizado fue el cuantitativo. Según Shuttleworth (2008), todos los experimentos cuantitativos manejan un formato estándar, con algunos pequeños contrastes interdisciplinarios, para formar una hipótesis que será probada o desmentida, que debe ser justificable por medios

matemáticos y estadísticos, y que establece la base alrededor de la cual se diseña todo el experimento. Para la información de los datos manejados se tuvo como referente, lo realizado por Chica, Galvis y Ramírez (2009), en cuyo estudio el análisis estadístico contiene información del formulario de registro de las Pruebas Saber 11º para el segundo semestre de 2017 de cada estudiante, el archivo de resultados y una base de datos de la institución.

Población

Esta investigación se centró en los 260 estudiantes de grado once de las jornadas mañana y tarde de la IE General Santander del municipio de Soacha, Cundinamarca, cuyas edades están entre los 16 y 19 años.

3. Resultados

Respecto a la Prueba de Lectura crítica, para el género femenino los puntajes más bajos correspondieron a 29 y 32 con una frecuencia de 1 y los puntajes con mayor valor de 77 y 74 con la misma frecuencia (Figura 1). En cuanto al género masculino, los puntajes más bajos correspondieron a 30 y 33 y los mayores de 71 y 73 con una frecuencia de 1 y 2.

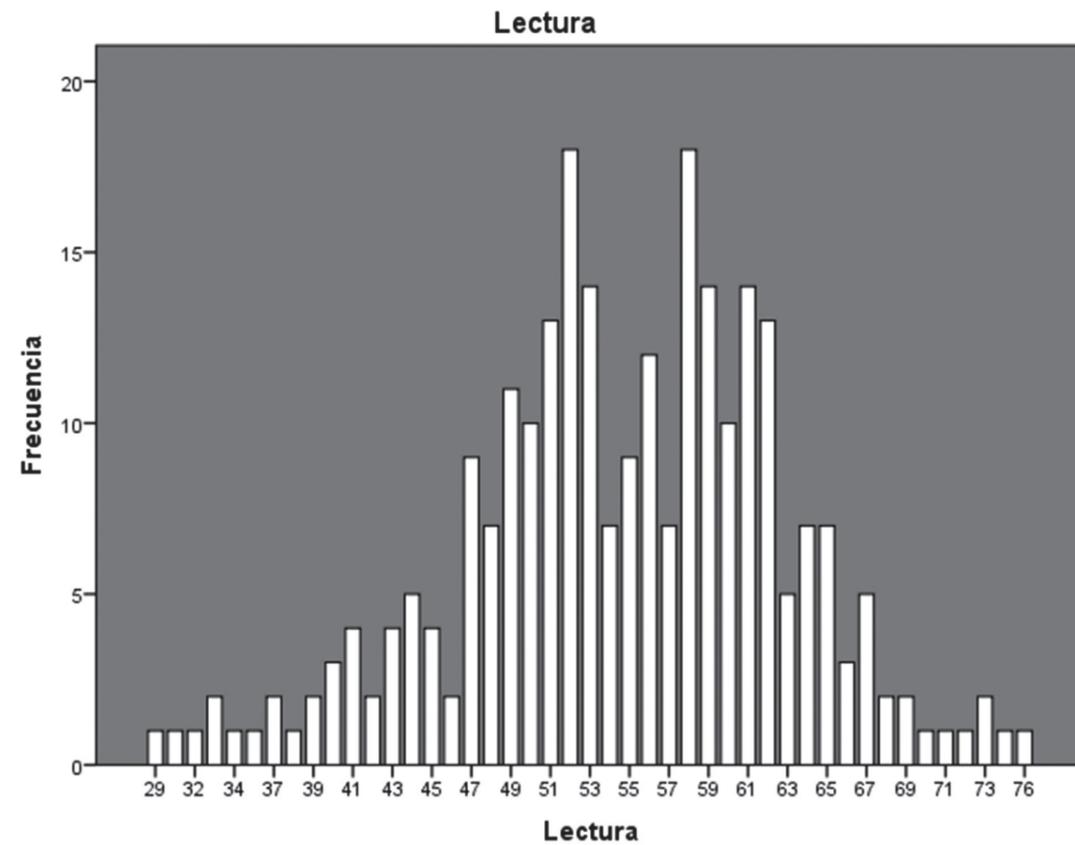


Figura 1. Prueba Saber 11-2. Lectura crítica.

En la Figura 2, a continuación, se observa los resultados de los puntajes obtenidos por género, de los estudiantes de las jornadas mañana y tarde de la IE General Santander del municipio de Soacha, Cundinamarca. Para la prueba de Matemáticas, para el género femenino los puntajes más bajos fueron 24 y 31 con una frecuencia de 1 y 2 respectivamente, los puntajes mayores fueron 63 y 74 con una frecuencia de 1. Para el género masculino, los puntajes más bajos fueron 25 y 32 con una frecuencia de 1; los puntajes mayores fueron 75 y 78 con una frecuencia de 1 para cada puntaje.

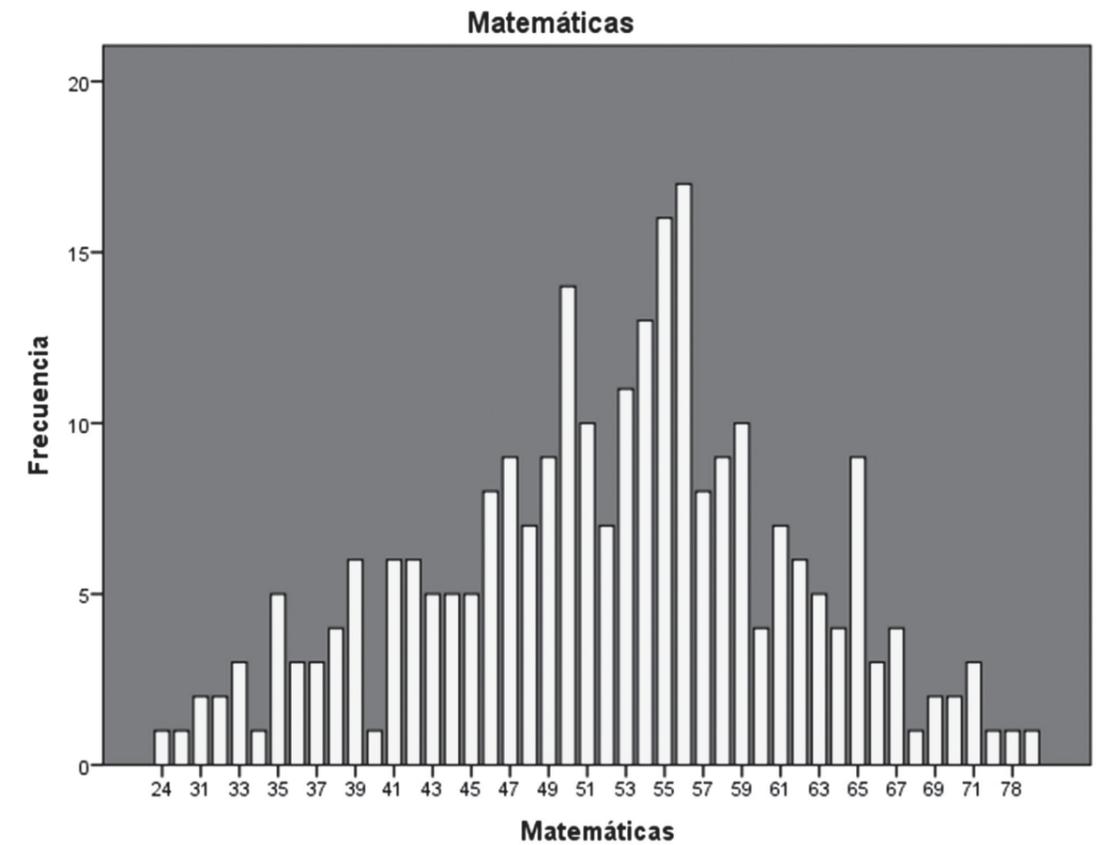


Figura 2. Prueba Saber 11-2. Matemáticas.

En la Figura 3 se puede evidenciar los resultados de los puntajes obtenidos por género de los estudiantes de las jornadas mañana y tarde de la IE General Santander del municipio de Soacha, Cundinamarca. En la prueba de Ciencias naturales, para el género femenino los puntajes más bajos fueron 30 y 32 con una frecuencia de 1 y los puntajes mayores fueron 70 y 72 con una frecuencia de 1. Los estudiantes de género masculino presentaron los puntajes más bajos en 26 y 29 con una frecuencia de 1 y 2 respectivamente; los puntajes mayores fueron 71 y 73 con una frecuencia de 1.

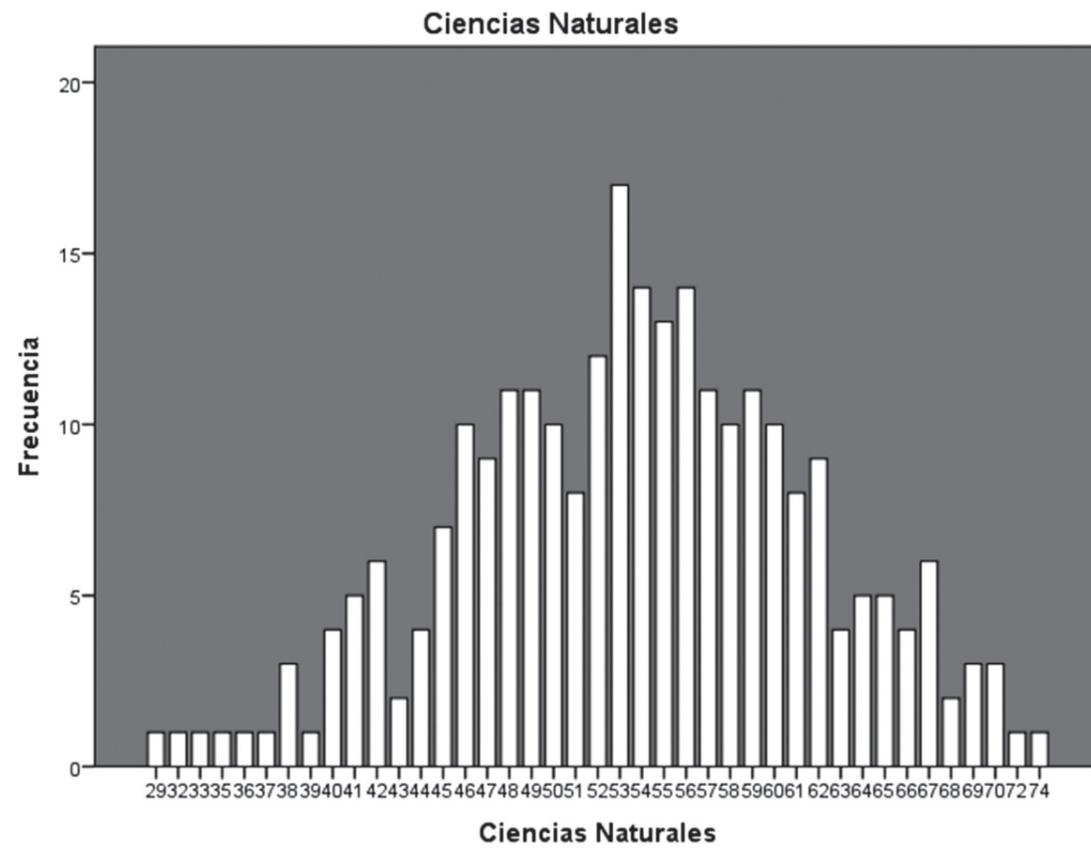


Figura 3. Prueba Saber 11-2. Ciencias naturales.

En la Figura 4 se observa los resultados de los puntajes obtenidos por género, de los estudiantes de las jornadas mañana y tarde de la IE General Santander del municipio de Soacha, Cundinamarca: para la prueba de Ciencias sociales, el género femenino presentó los puntajes más bajos en 29 y 32 con una frecuencia de 1 y los puntajes mayores, en 69 y 70 con una frecuencia de 1. Para el género masculino, los puntajes más bajos fueron 35 y 38 con una frecuencia de 1 y 2 respectivamente; los puntajes mayores fueron 72 y 74 con una frecuencia de 1.

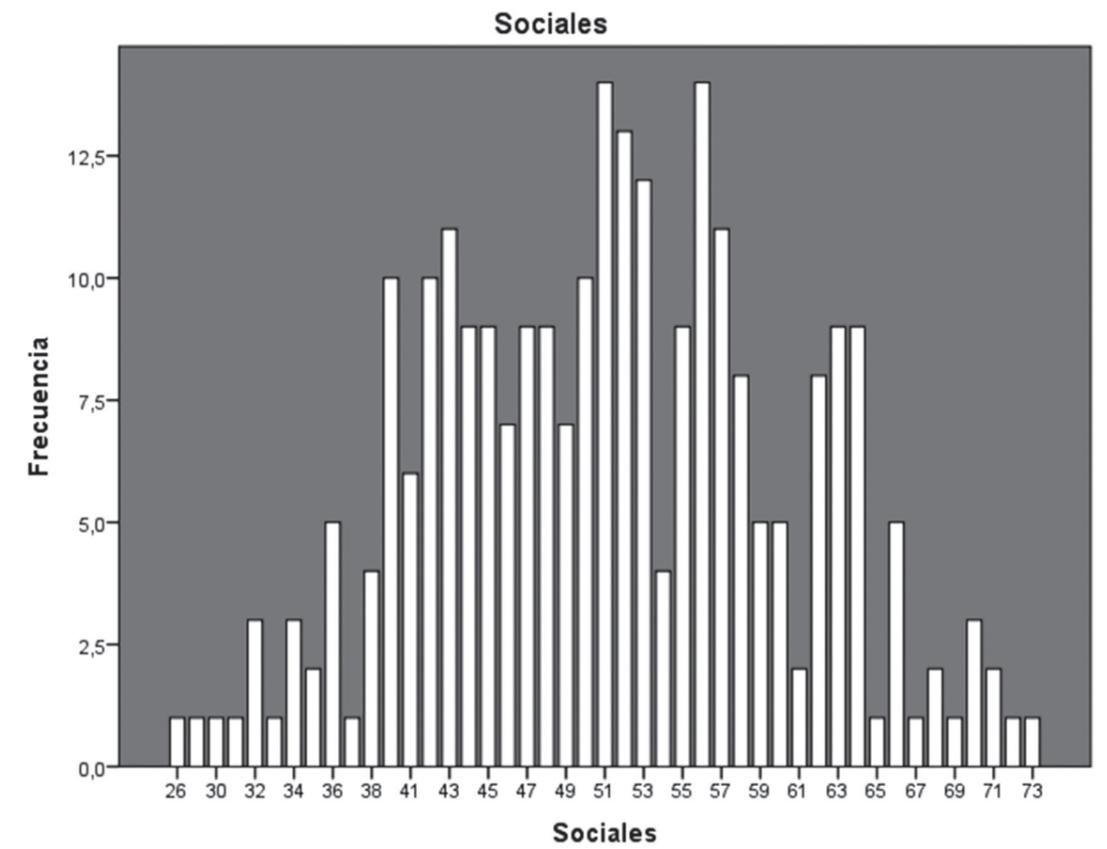


Figura 4. Prueba Saber 11-2. Ciencias sociales.

En la Figura 5 se observa los resultados de los puntajes obtenidos por los estudiantes de las jornadas mañana y tarde de la IE General Santander del municipio de Soacha-Cundinamarca. Para la prueba de Inglés, para el género femenino los puntajes más bajos fueron 34 y 35 con una frecuencia de 2 para cada uno y los puntajes mayores fueron 72 y 74 con una frecuencia de 2 y 1 respectivamente. Para el género masculino, los puntajes más bajos fueron 33 y 34 con una frecuencia de 1 y 2 respectivamente, los puntajes mayores fueron 77 y 79 con una frecuencia de 1.

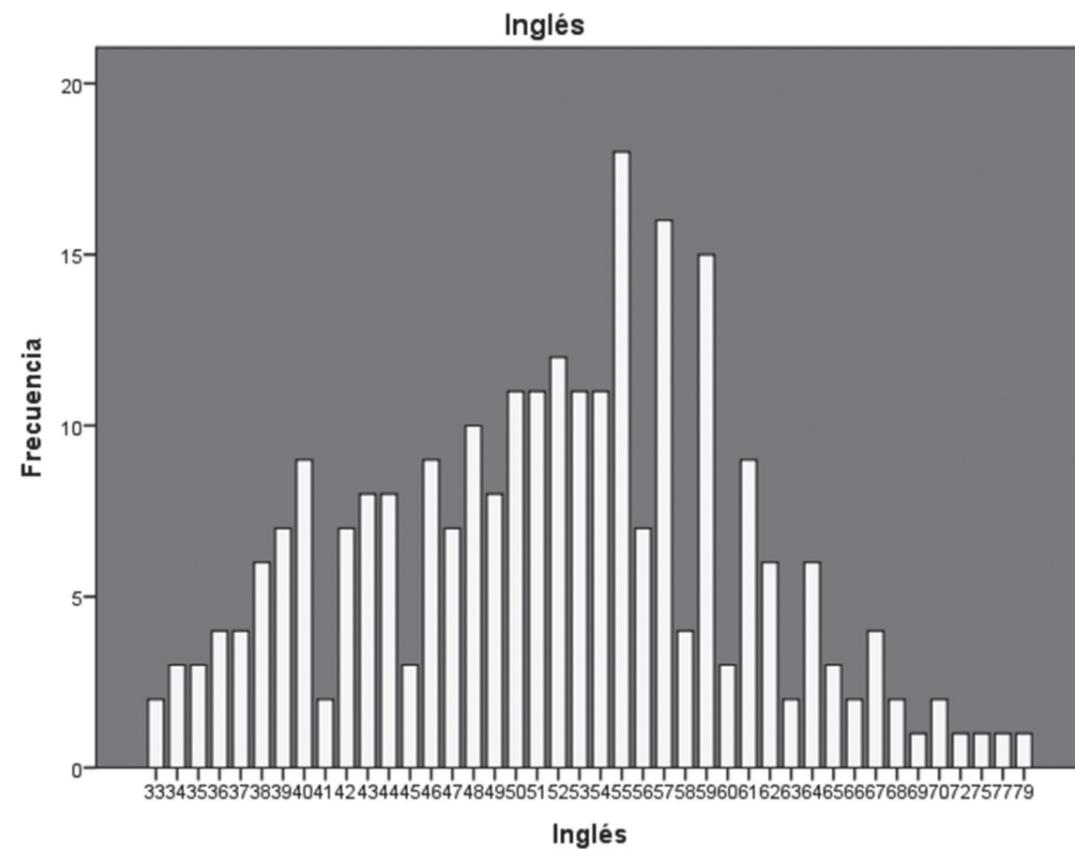


Figura 5. Prueba Saber 11-2. Inglés.

En la Figura 6 se aprecia los resultados de los puntajes obtenidos por los estudiantes de las jornadas mañana y tarde de la IE General Santander del municipio de Soacha, Cundinamarca para la Prueba Saber 11. El género femenino presentó los puntajes más bajos en 162 y 171, con una frecuencia de 1 para cada uno; los puntajes mayores fueron 335 y 364 con una frecuencia de 1 para cada puntaje. Para el género masculino los puntajes más bajos fueron 153 y 167 con una frecuencia de 1 para cada puntaje y los puntajes mayores fueron 348 y 355, con una frecuencia de 1 para cada puntaje.

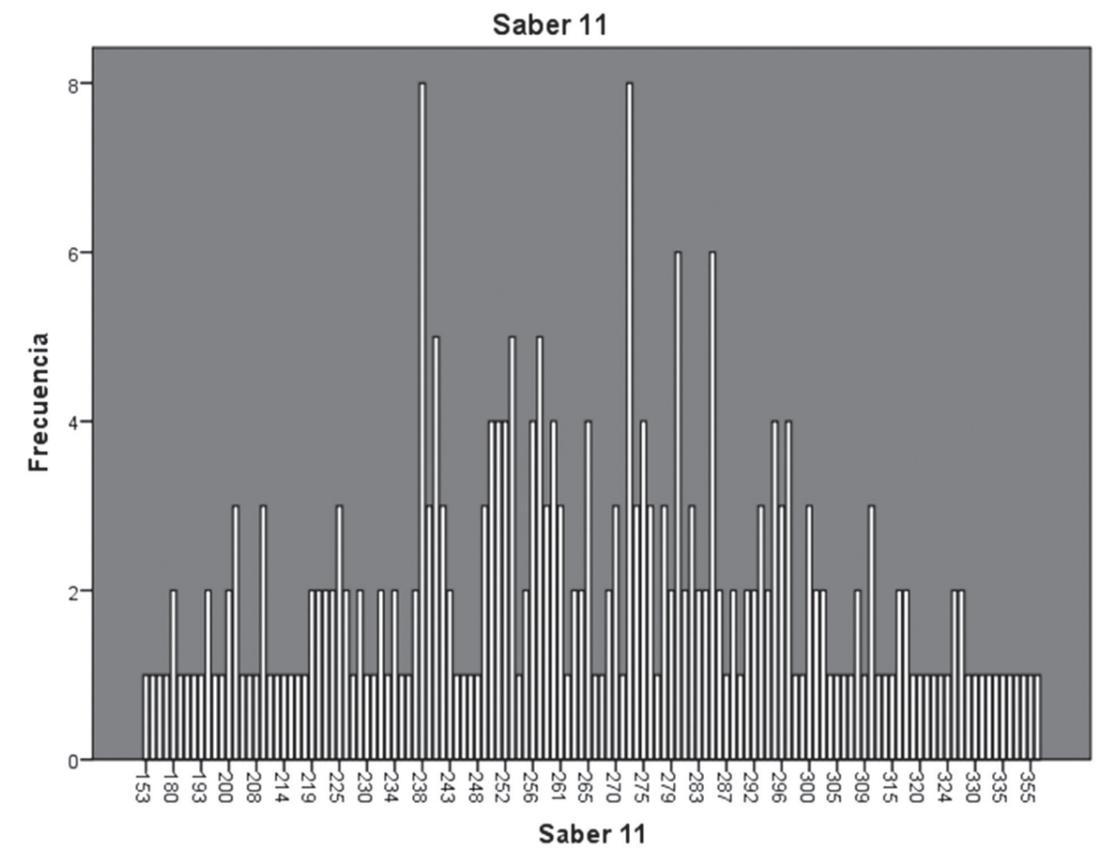


Figura 6. Prueba Saber 11-2.

Hipótesis con el ANOVA

La hipótesis del presente trabajo de investigación se diseña como una relación causal y se enuncia de la siguiente forma:

Hipótesis Alterna (Ha): Hay diferencias en el promedio de los puntajes obtenidos por los estudiantes de las jornadas mañana y tarde de la IE General Santander del municipio de Soacha, Cundinamarca, en Lectura crítica, Matemáticas, Ciencias sociales, Ciencias naturales e Inglés de la Prueba Saber 11, entre el género.

Hipótesis Nula (Ho): Hay diferencias en el promedio de los puntajes obtenidos en Lectura crítica, Matemáticas, Ciencias sociales, Ciencias naturales e Inglés de la Prueba Saber 11-2 entre el género de los estudiantes de las jornadas mañana y tarde de la IE General Santander del municipio de Soacha, Cundinamarca.

Prueba Estadística: el valor de significancia de la prueba es de $\alpha = 0.05$ (5 %); si es mayor se acepta la hipótesis nula; si es menor se rechaza la hipótesis nula. Comparación entre medias independientes, se utilizó el Software SPSS v 20.0.

En la Tabla 1 se observa que el p-valor de la prueba para Matemáticas es de 0,000; para Ciencias sociales de 0,001; para Ciencias naturales de 0,000; estos son menores a $\alpha = 0.05$; de esta manera se rechaza H_0 ; es decir, que sí hay diferencias significativas entre los promedios para estas asignaturas. Para Lectura crítica el p-valor fue de 0,356 y de 0,263 para Inglés; por tanto, se rechaza H_a , lo que expresa, que no hay diferencias significativas entre el género de los estudiantes y los resultados en estas asignaturas.

Tabla 1. ANOVA de un factor

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Lectura	Inter-grupos	59,276	1	59,276	,853	,356
	Intra-grupos	17923,124	258	69,469		
	Total	17982,400	259			
Matemáticas	Inter-grupos	1873,024	1	1873,024	21,744	,000
	Intra-grupos	22224,187	258	86,140		
	Total	24097,212	259			
Ciencias Sociales	Inter-grupos	881,079	1	881,079	10,340	,001
	Intra-grupos	21984,675	258	85,212		
	Total	22865,754	259			
Ciencias Naturales	Inter-grupos	840,965	1	840,965	13,641	,000
	Intra-grupos	15905,569	258	61,649		
	Total	16746,535	259			
Inglés	Inter-grupos	101,617	1	101,617	1,260	,263
	Intra-grupos	20804,672	258	80,638		
	Total	20906,288	259			

4. Discusión

Reyes-Navarro (2013) menciona unos hallazgos particulares en su estudio:

- Si los puntajes no son los esperados, no se [realiza] transformaciones pedagógicas profundas, sino superficiales, pero que redunden en buenos desempeños. Se [inhibe] la creatividad y la innovación del docente, pues los resultados son inciertos.
- Se restringe la admisión de alumnos mediante un mecanismo llamado *Examen de Ingreso*. A los alumnos con bajo rendimiento académico se les

induce a cambiar de institución educativa (semejante a piezas defectuosas, deben ser *reciclados*) o [son excluidos] de la educación universitaria.

- Los docentes cuyas áreas obtengan bajos resultados [son catalogados] como poco *eficaces* y son relegados a grados inferiores.
- Al ser el objetivo primordial, la estandarización de contenidos y prácticas pedagógicas, se [desprecia] las costumbres autóctonas; inclusive, se pone en riesgo nuestra identidad cultural. (p. 123).

Sánchez y Muñoz (2014) sostienen que una de las grandes dificultades que se aprecia en la gran ma-

yoría de la población de los estudiantes, a más del poco interés y motivación en su rol como tales, es una escasa comprensión lectora en las diferentes áreas del conocimiento y la poca investigación que llevan a cabo, lo que hace que no existan los resultados deseados en las Pruebas Saber para la Institución. También expresan que es importante explorar, por parte de los docentes, el valor que tiene otro tipo de ayudas metodológicas y didácticas en el aula, como apoyo para la ejecución de nuevas destrezas de enseñanza y aprendizaje.

En el estudio de Chica et al., (2009) se observó lo siguiente:

Con respecto a las variables institucionales y en referencia a las áreas de matemáticas y lenguaje, se evidenció que los estudiantes de jornada completa tienen mejor desempeño en la prueba, que aquéllos que asisten a las demás jornadas. En otras palabras, los individuos con mayor probabilidad de ubicarse en el nivel bajo, son aquéllos que estudian en la jornada nocturna o en la sabatina y dominical. Esto, probablemente, está asociado con las características de este segmento de la población estudiantil: individuos que normalmente no disponen de tiempo para realizar labores académicas por fuera de las aulas de clase. (p. 23).

Díaz (2018), en su estudio de investigación relacionado con la comparación entre las jornadas de los estudiantes y el puntaje obtenido en la Prueba Saber 11-2017 en la Institución Educativa General Santander, obtuvo a partir del análisis estadístico de los datos, aplicando la ANOVA, observó que el p-valor de la Prueba es igual a 0,622 para Lectura crítica; 0,062 para Matemáticas; 0,625 para Ciencias Sociales; 0,513 para Ciencias naturales y 0,930 para Inglés, valores mayores a $\alpha = 0.05$, que llevan a rechazar la H_a , dado que no hay diferencias esenciales entre los promedios para las jornadas de la mañana y de la tarde en la IE estudiada.

En procura de mejorar los resultados en la Prueba Saber 11, se puede optimizar las prácticas de aula en las diferentes áreas de aprendizaje; por ejemplo, en Matemáticas, podemos ver los trabajos realizados por Díaz (2016a; 2016b; 2017a; 2017b), sobre el uso de simuladores, logrando evidenciar un progreso en la

enseñanza de las mismas, acompañados de una formación continua de los docentes en el conocimiento y apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Díaz, 2017c; 2017d).

Según la Universidad del Norte (2015), los ambientes de aprendizaje habrán de promover búsquedas críticas:

...donde la formación magistral sea reemplazada por opciones que conduzcan a una reflexión sobre la práctica, [edificada] desde la experiencia de los participantes; donde el lugar de alguien que da soluciones, sea [depuesto] por una [cimentación] colectiva que reconoce los efectos distintos que tienen las estrategias pedagógicas en cada grupo social. (p. 2).

Según Ayala-García (2015), el factor de la disminución de la calidad de la educación en Colombia requiere ser revisado con mucha atención y compromiso. La mayoría de los niños y niñas del país están terminando la educación básica, sin haber logrado las competencias básicas para desempeñarse en la sociedad moderna. Los bachilleres ingresan a la universidad con un bajo proceso de competencias, lo que puede traer como consecuencia, una escasa calidad de la educación en niveles más altos, como el universitario y el de posgrado.

En este orden de ideas, todo apunta a que se debe crear varios programas encaminados a mejorar la calidad educativa, como el Programa de Transformación de Calidad - Todos a Aprender, que busca optimizar las condiciones para el aprendizaje de los niños. De acuerdo con cifras del MEN (2013), a principios de 2013 el programa tenía una cobertura de 4.382 instituciones educativas en 608 municipios de todo el país, formando a más de 50.000 docentes y favoreciendo a cerca de 2,3 millones de niños.

5. Conclusiones

A partir del análisis estadístico de los datos aplicando la ANOVA, se observó que el p-valor de la prueba para Matemáticas es de 0,000; para Ciencias sociales 0,001; para Ciencias naturales de 0,000; estos valores son menores a $\alpha = 0.05$, razón por la cual se rechaza H_0 ; en otras palabras, sí hay diferencias significativas entre los promedios para estas asignaturas.

Para Lectura crítica el p-valor fue de 0,356 y de 0,263 para Inglés, lo cual lleva a rechazar la H_0 , por cuanto no hay diferencias significativas entre el género de los estudiantes y los resultados en estas asignaturas.

Los resultados permitieron evidenciar que, para el género femenino en la asignatura de Lectura crítica, se obtuvo como puntaje mínimo, 29 y un máximo de 74. Para el género masculino, el puntaje mínimo fue de 30 y un máximo de 73.

Para el género femenino, en Matemáticas, se obtuvo como puntaje mínimo, 24 y un máximo de 74. Para el género masculino en la misma asignatura, el mínimo fue de 25 y el máximo, de 78.

Las estudiantes (Género femenino) obtuvieron como puntaje mínimo 30 y un máximo de 72, en Ciencias naturales. Por su parte, los estudiantes (Género masculino), en la misma materia, obtuvieron como puntaje mínimo 26 y un máximo de 73.

El género femenino en Ciencias sociales obtuvo como puntaje mínimo 29 y un máximo de 70. Para el género masculino los valores fueron: un mínimo de 35 y un máximo de 74. En la asignatura de Inglés, las mujeres obtuvieron como puntaje mínimo 34 y un máximo de 74; para los hombres, el puntaje mínimo fue de 33 y el máximo, de 79.

Todo esto permite destacar que, el género femenino en la Prueba Saber 11 obtuvo como puntaje mínimo 162 y un máximo de 364. Para el género masculino, el puntaje mínimo fue de 153 y el máximo, de 355.

6. Conflicto de intereses

El autor de este artículo declara no tener ningún tipo de conflicto de intereses sobre el trabajo presentado.

Referencias

Ayala-García, J. (2015). Evaluación externa y calidad de la educación en Colombia. *Documentos de trabajo sobre Economía Regional*, 217. Bogotá, Colombia: Banco de la República.

Chica, S., Galvis, D. y Ramírez, A. (2009). Determinantes del rendimiento académico en Colombia. Pruebas

ICFES - Saber 11, 2009. *Revista Universidad EAFIT*, 46(160), 48-72.

Díaz, J. (2016a). Aplicación PhET: estrategia de enseñanza-aprendizaje de fracciones equivalentes. *Revista Criterios*, 23(1), 111-123.

----- (2016b). Soporte técnico de simulación Phet en la enseñanza y aprendizaje de fracciones equivalentes. *Revista de Investigaciones Universidad del Quindío*, 28(2), 31-41.

----- (2017a). Importancia de la simulación Phet en la enseñanza y aprendizaje de fracciones equivalentes. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 11(1), 11-43.

----- (2017b). Simulador Applet Descartes: Como didáctica de enseñanza de la función cuadrática. *Revista Innova Research Journal*, 2(8), 69-78.

----- (2017c). Conocimiento y apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la formación docente. *Revista Actualidades Pedagógicas*, 69, 121-131.

----- (2017d). Formación de docentes en el uso y apropiación de las TIC. *Revista Innova Research Journal*, 2(9), 18-25. DOI: <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n9.2017.257>

----- (2018). Comparación entre las jornadas de los estudiantes y el puntaje obtenido en la Prueba Saber 11-2017 en la Institución Educativa General Santander. *Revista UNIMAR*, 36(2), 31-38. DOI: <https://doi.org/10.31948/unimar36-2.art2>

Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES). (2013). Alineación examen Saber 11°. Recuperado de <https://www.icfes.gov.co/documents/20143/193784/Alineacion%20examen%20Saber%2011.pdf>

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (1980). Decreto 2343 de Septiembre 4 de 1980 "por el cual se reglamenta los exámenes de Estado para el ingreso a la educación superior". Recuperado de <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-103244.html>

----- (2010). Decreto 869 de 2010 "por el cual se reglamenta el Examen de Estado de la Educación Media, ICFES - Saber 11°. Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-221588_archivo_pdf_decreto_869.pdf

----- (2012). Pruebas Saber. Recuperado de <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-244735.html>

----- (2013). Programa para la Transformación de la Calidad Educativa. Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-326662_archivo_pdf_Dia2_PRESENTACION_SECRETARIOS_PTA.pdf

Reyes-Navarro, J. (2013). Efectos académicos de las Pruebas Saber 11° en las instituciones educativas del departamento de Córdoba: una perspectiva de gestión. *Actualidades Pedagógicas* (62), 109-126.

Sánchez, L. y Muñoz, N. (2014). *Prepárate divertidamente para las Pruebas Saber* (Trabajo de Grado). Universidad Católica de Manizales. Recuperado de <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/994/Nancy%20Liliana%20Munoz%20Betancurth.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Shuttleworth, M. (2008). Diseño de la investigación cuantitativa. Recuperado de <https://explorable.com/es/diseño-de-la-investigación-cuantitativa>

Universidad del Norte. (2015). Propuesta de Evaluación con Carácter Diagnóstico Formativa - ECDF. Recuperado de http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/all/modules/mapa/docs/curso_ECDF/UNINORTE_curso%20ECDF.pdf