

¿QUÉ FACTORES POSIBILITAN LA MEJORA DE LOS RESULTADOS EN LAS PRUEBAS SABER EN UN COLEGIO DISTRITAL TÉCNICO DE LA ZONA 10 EN BOGOTÁ, COLOMBIA?

JOSÉ VICENTE GUERRERO REALPE



Instituto Latinoamericano de Altos Estudios

¿Qué factores posibilitan la mejora de los resultados en las Pruebas Saber en un colegio distrital técnico de la zona 10 en Bogotá, Colombia?

¿Qué factores posibilitan
la mejora de los resultados
en las Pruebas Saber en un
colegio distrital técnico de la
zona 10 en Bogotá, Colombia?

José Vicente Guerrero Realpe

Queda prohibida la reproducción por cualquier medio físico o digital de toda o un aparte de esta obra sin permiso expreso del Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–.

Publicación sometida a evaluación de pares académicos (*Peer Review Double Blinded*).

Esta publicación está bajo la licencia Creative Commons
Reconocimiento - NoComercial - SinObraDerivada 3.0 Unported License.



ISBN 978-958-5535-17-6

© JOSÉ VICENTE GUERRERO REALPE, 2020
© Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–, 2020
Derechos patrimoniales exclusivos de publicación y distribución de la obra
Cra. 18 # 39A-46, Teusquillo, Bogotá, Colombia
PBX: (571) 232-3705, FAX (571) 323 2181
www.ilae.edu.co

Diseño de carátula y composición: HAROLD RODRÍGUEZ ALBA
Edición electrónica: Editorial Milla Ltda. (571) 702 1144
editorialmilla@telmex.net.co

Editado en Colombia
Published in Colombia

*A mi familia,
que me ha dado la suficiente fuerza y bastante ánimo para terminar este trabajo.*

CONTENIDO

RESUMEN	11
INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO PRIMERO	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
I. El problema y su importancia	17
II. Justificación	18
III. Objetivos de la investigación	20
A. Objetivo general	20
B. Objetivos específicos	20
CAPÍTULO SEGUNDO	
ANTECEDENTES EMPÍRICOS Y TEÓRICOS	21
I. Antecedentes empíricos	21
A. Estudios sobre eficacia y calidad escolar	21
B. Las pruebas estandarizadas de rendimiento	26
II. Antecedentes teóricos	28
A. El desempeño escolar	28
B. La familia y los factores socioeconómicos, incidencia sobre el desempeño escolar	29
III. El clima escolar	31
CAPÍTULO TERCERO	
FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	33
I. Hipótesis de trabajo	33
II. Hipótesis alternas	33

CAPÍTULO CUARTO	
DEFINICIÓN DE VARIABLES	35
I. Variable desempeño escolar	35
A. Definición sustantiva	35
B. Definición operativa	36
II. Variable nivel escolar del padre y de la madre	37
A. Definición sustantiva	37
B. Definición operacional	37
III. Variable ingreso mensual en el hogar	38
A. Definición sustantiva	38
B. Definición operativa	39
CAPÍTULO QUINTO	
METODOLOGÍA	41
I. Diseño de la investigación	41
II. Universo y muestra	41
III. Recolección de información	42
IV. Instrumento y análisis de datos	43
V. Procedimiento metodológico	43
CAPÍTULO SEXTO	
ANÁLISIS DE RESULTADOS	45
I. Estadística descriptiva	45
A. Estrato socioeconómico	46
B. Edad	46
C. Nivel educativo del padre	47
D. Nivel educativo de la madre	48
E. Ingresos familiares mensuales	49
II. Correlaciones y comparaciones	50
A. Nivel educativo del padre	50
B. Nivel educativo de la madre	50
C. Análisis de los resultados comparativos del nivel educativo	51
D. Ingresos familiares mensuales	53
E. Análisis comparativo de los ingresos familiares con el desempeño académico	54
F. Análisis del rendimiento académico en el año 2014	55
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
BIBLIOGRAFÍA	61
ANEXOS	65

RESUMEN

El rendimiento escolar es una variable ampliamente analizada por su incidencia y pertinencia. En este trabajo, en particular, se estudiaron los resultados de las Pruebas Saber en jóvenes de undécimo grado de un colegio distrital de la zona 10 de Bogotá, junto con los análisis de los mismos, hechos al interior de la institución, para luego establecer una correlación con las estadísticas socioeconómicas y el nivel educativo de los padres.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo de la población en términos académicos y socioeconómicos y un análisis correlacional del rendimiento escolar versus el nivel educativo de los padres y su influencia en los resultados, a través de herramientas estadísticas y el software RStudio.

Los resultados muestran una correlación directa aunque débil, entre el aprendizaje de los estudiantes y el nivel educativo de los padres y una correlación directa entre el nivel socio económico de los estudiantes y sus resultados escolares.

En conclusión, motivar a que los padres, con nivel educativo bajo, se incorporen a un programa formal de aprendizaje, puede, además de mejorar sus condiciones laborales y socio-económicas aportar de manera indirecta a los resultados académicos de sus hijos.

Si bien, este estudio permitió determinar factores influyentes en el rendimiento escolar, también se constituye en el primer paso para que la institución vea en el uso de las TIC y las herramientas estadísticas, posibilidades de encontrar factores que influyan en el rendimiento escolar de sus estudiantes, con procedimientos ajustados a la realidad y que le permitan implementar planes de mejoramiento.

INTRODUCCIÓN

En un sentido holístico la calidad de la educación se debe ver como atreverse a transformar estilos de gestión y estilos de enseñanza-aprendizaje, tal como opina DELGADO (1995). Además para muchos autores la educación es importante para reducir niveles de pobreza, generar mayores niveles de crecimiento, mejorar salarios, la salud de los niños, rebajar las tasas de fertilidad y es un factor de innovación para diversos sectores productivos. Además de ampliar la participación activa en la sociedad también garantiza el acceso a los bienes públicos¹. Por medio de las pruebas estandarizadas nacionales e internacionales se mide este concepto al evaluar las competencias básicas de los estudiantes que les permitirán desempeñarse con posibilidades de éxito en los distintos contextos sociales.

Para Colombia los resultados en las pruebas estandarizadas no han sido muy satisfactorios. En los resultados del 2012 pese a que hubo un repunte con respecto a las pruebas anteriores (2006) sigue preocupando el bajo desempeño en comparación con el promedio de países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico –OCDE–, en las áreas de matemáticas, lectura y ciencias². Según el informe del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior –ICFES– “desde su primera participación en PISA, en 2006, los resultados de Colombia han permanecido estables, a pesar de los aumentos en la cobertura, que se dieron principalmente para vincular al sistema educativo a la población en edad escolar en situación de vulnerabilidad”.

1 FELIPE BARRERA, *et al.* *Calidad de la educación básica y media en Colombia, Diagnóstico y propuestas*, 2012.

2 Ministerio de Educación, Centro Virtual de Noticias de la educación, 2013.

Estos resultados se deben ver como una incitación al mejoramiento de todo el sistema educativo en Colombia y la participación efectiva del estado en las comunidades que permitan construir más capital social y humano. Que se cumpla plenamente el mandato de la Ley General de Educación donde se pide además de la ampliación de la cobertura una educación de calidad.

Según estudios se deben tener en cuenta los factores que permiten al estudiante una mejora en el rendimiento escolar. El *informe Coleman* (1966) en Estados Unidos estableció que la escuela no es el principal determinante en este aspecto. También debe tenerse en cuenta otros factores contextuales al estudiante que hacen que refleje un mejor desempeño en sus capacidades y habilidades.

En Colombia las deficiencias en la calidad de las pruebas presentadas por los estudiantes es motivo de mucha polémica. En una crónica del periódico colombiano "El Tiempo" publicado el 28 de febrero de 2014, el periodista JUAN GOSSAÍN, se pregunta por qué la educación es tan mala. En él analiza en primera instancia el desempeño del docente, las políticas de cobertura del gobierno, la multiplicidad de universidades sin los debidos medios técnicos y económicos, la falta de pertinencia en los conocimientos, la deficiente apropiación de la tecnología y los pobres niveles en el manejo de los idiomas extranjeros.

Volviendo a COLEMAN en su investigación sobre el rendimiento escolar relacionando con variables de los estudiantes como el origen étnico, sexo, situación socioeconómica de la familia y características de la institución como el currículo, los profesores, la infraestructura, la conformación de grupos, determina que las características relacionadas con las instituciones explicaban apenas un 10% de la varianza del rendimiento de los alumnos y alumnas, concluyendo así que la escuela tiene poca influencia en el desempeño escolar en comparación al nivel socioeconómico de la familia y el contexto del estudiante (MURILLO, 2003; TÉLLEZ BAREÑO, 2015).

En este trabajo se pretende mostrar los más importantes factores contextuales que han tenido influencia con el rendimiento escolar y se establece la relación con los resultados correspondientes. Es una visión interna de la institución donde se analizan algunos factores socioeconómicos y de contexto del estudiante. Se desea analizar la información del colegio de la bases de datos del ICFES Saber en el año 2014, y los factores que se evidencian en el colegio a través de su comunidad escolar.

El enfoque de la investigación es de carácter cuantitativo, transversal y descriptivo. Toma como población y muestra un colegio de la zona décima, Engativa, en el nivel de grado 11 en el año 2014 y se estudia el peso de las variables contextuales y su relación con los resultados. Los datos se extraen de la información proporcionada por los estudiantes en el momento del registro para las Pruebas Saber 2011, donde se evidencian las variables actuantes y que sirven como instrumento de caracterización a nivel socioeconómico y de desempeño escolar.

La metodología con la cual se trabajará es el análisis descriptivo de datos el cual utiliza herramientas de estadística descriptiva. Se tienen en cuenta las variables cuantitativas que se enmarcan dentro del problema. Para las variables cuantitativas y su observación se utilizan gráficos de barras y tablas de porcentajes. Los datos se manipularán inicialmente usando el manejador de bases de datos Access y la hoja electrónica Excel y el software libre de estadística RStudio. Se aplicarán pruebas estadísticas, coeficientes de relación para prueba de hipótesis y medir la relación entre las variables. Se compararán medias para evaluar diferencias entre grupos a través de gráficos Box Plot.

Todo trabajo que tenga la perspectiva de un mejoramiento a corto o largo plazo en la educación debe verse como una oportunidad de ayuda que contribuya a encontrar una vía para el desarrollo y la búsqueda de mejores medios y estrategias que permitan una educación de calidad. Mediante este análisis cuantitativo de eventos ya acaecidos se quiere observar las situaciones propias de los grupos que permitieron obtener algunos buenos resultados, así como determinar cuándo es preciso redireccionar los esfuerzos de los que intervenimos en el proceso educativo. Que se vea como una estrategia de mejoramiento continuo de evaluación permanente que proyecte una trascendencia en este mundo competitivo.

CAPÍTULO PRIMERO

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

I. EL PROBLEMA Y SU IMPORTANCIA

En opinión de algunos autores (MOURA CASTRO y VERDISCO, 2004) los países latinoamericanos se destacan por su interés por la innovación en los temas educativos, pero esta cualidad no va acompañada por un buen desempeño. También mencionan que en los sistemas asiáticos convencionales tienen en general un buen desempeño el cual se refleja en la matrícula, la eficiencia interna y las pruebas de rendimiento pese a no tener significativos logros en la innovación como lo es la reforma de los sistemas educativos donde perdura el aprendizaje tradicional y no el pensamiento creativo y crítico.

En Colombia se siguen impulsando reformas a nivel general en materia educativa buscando la excelencia académica sobre todo con miras a mejorar los desempeños en las pruebas internacionales que miden los resultados de desempeño en términos comparativos. Para el 25 de marzo de 2015, mediante decreto, se estableció un “Día E” en el cual los docentes, directivos y personal administrativo deben analizar y reflexionar sobre estrategias de mejoramiento en el desempeño basados en un Índice Sintético de la Calidad Educativa –ISCE–, con el fin de llegar a un “Acuerdo para la Excelencia”, como lo expresa en la página de [colombiaaprende.edu.co], página del Ministerio de Educación.

Al respecto y para la Federación Colombiana de Educadores –FECODE–, sindicato de profesores, se ve esta estrategia como una inculpación a los docentes por la causa del bajo desempeño escolar y ven una salida gubernamental que justifique la privatización de la educación y el desarrollo de políticas neoliberales a cambio de unas “bonificaciones, salarios extras y algunos beneficios”, según el documento de la Asociación Distrital de Educadores de Colombia –ADE–, entidad

sindical de Bogotá, capital de Colombia. Se observa además según el sindicato, como una forma de colonización del pensamiento crítico del magisterio. Según ellos estos proyectos no consultan la realidad educativa del país y se promueven sin el respaldo de la comunidad educativa y sin tener en cuenta a los maestros.

En esta coyuntura el proyecto cuyo título es *¿Qué factores posibilitan la mejora de los resultados en las pruebas Saber en un colegio distrital técnico de la zona 10 en Bogotá, Colombia?*, pretende ser una mirada al interior de la institución acompañado de un análisis de rendimiento del último año con base en la información de los resultados oficiales de las pruebas del ICFES, Saber 11. Por lo tanto, es interesante en estos momentos evaluar las políticas nuevas del gobierno y si en realidad afectarán en forma significativa el desempeño de los alumnos para su inclusión activa en la sociedad y además generar un movimiento propio dentro de la institución que permita jalonar estas iniciativas desde el cuerpo docente.

Estos estudios estadísticos, al salir de la misma institución, son una herramienta muy útil a la hora de tomar las decisiones por los agentes educativos en el tiempo asignado para la evaluación institucional. Permite mostrar la incidencia de los proyectos educativos y las acciones que se hacen de manera conjunta con el objetivo de mejorar el desempeño de los estudiantes. También se da como una actividad pedagógica donde se usan los elementos de las tecnologías de la información y la comunicación -TIC- para la evaluación de los procesos escolares y en la caracterización de la comunidad aprovechando las bases de datos del ICFES.

II. JUSTIFICACIÓN

A la educación latinoamericana se le han cambiado los paradigmas, mientras que no hace mucho tiempo perduraba la visión de ampliación y expansión cuantitativa tomando básicamente factores referentes como el currículo, los maestros, la enseñanza; ahora se ve como gran objetivo el desarrollo humano y en la satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje tal como se expresó en la Conferencia de Jomtien. El problema esencial radica en que cada país tiene sus propias necesidades educativas y se debe apuntar a lo que se considere como prioritario y esencial. O sea que el gran objetivo que se quiere alcanzar es el de la educación para todos y de calidad (MARTÍNEZ BOOM, 2004).

En el caso colombiano la calidad de la educación es una prioridad en las políticas del gobierno actual, sobre todo después de los bajos resultados en las pruebas estandarizadas internacionales. Para el 25 de marzo de 2015 se programó una jornada denominada “Día E” en la que el gobierno a través del Ministerio de Educación da a conocer, en forma unilateral, su visión y objetivos para lograr del país el más educado en 2025. Se establecen cuatro criterios que son determinantes en la medida de la calidad llamado Índice Sintético de la Calidad Educativa –ISCE–: progreso, definido como el cambio positivo pedagógico de un año a otro en las pruebas Saber; desempeño, que mide el promedio institucional comparativo con otras instituciones a nivel local y nacional; eficiencia que mide la tasa de promoción y el ambiente escolar.

Esta investigación realiza una observación cuantitativa y descriptiva de factores contextuales determinantes en los resultados obtenidos por sus estudiantes en el grado undécimo de 2014. Pretende servir como un instrumento que le permita al colegio establecer sus nuevas metas y prioridades derivadas del conocimiento y de los esfuerzos y limitaciones de su realidad. Los datos se tomaron de las bases de datos del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior –ICFES– y de la institución misma. El tratamiento estadístico se hace con la ayuda de las TIC como es el manejador de bases de datos Acces, la hoja electrónica Excel y el software estadístico libre RStudio.

En cuestión de avance pedagógico y de aprendizaje de los estudiantes se evidencian varias corrientes. Y como aquí se ha descrito, para evaluar los resultados de la calidad educativa y competitiva existe una visión externa, prioritariamente gubernamental, otra que proviene de los docentes y su representación sindical y de entidades no gubernamentales preocupadas por el desarrollo educativo del país. Pero la pregunta sería: ¿Qué resultados se pueden esperar en el futuro, conociendo la historia académica y las características propias de la comunidad a lo largo de los últimos años?

Este estudio se asimila en su metodología a un enfoque cuantitativo, cuyo diseño no es experimental y es de tipo transversal que pretende ser descriptivo y que busca llegar a algunas relaciones que permitan tomar alternativas válidas en su proyecto educativo institucional que coadyuven a un avance con respecto a sus índices de calidad actuales. La población tomada como muestra es la última promoción de bachilleres del colegio.

¿Qué factores posibilitan la mejora de los resultados en las Pruebas Saber...

III. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

A. Objetivo general

Determinar los factores que posibilitan la mejora de los resultados en las pruebas Saber en un colegio distrital técnico de la zona 10 de Suba.

B. Objetivos específicos

- Analizar la relación que pueda existir entre los factores socioeconómicos de los padres con el desempeño de los estudiantes.
- Relacionar el nivel educativo de los padres con el desempeño de los estudiantes.

CAPÍTULO SEGUNDO

ANTECEDENTES EMPÍRICOS Y TEÓRICOS

I. ANTECEDENTES EMPÍRICOS

A. Estudios sobre eficacia y calidad escolar

Se ha evidenciado siempre una gran preocupación por mejorar el desempeño escolar de los alumnos, variable fundamental en el proceso escolar, y se han analizado en profundidad, tanto a nivel cuantitativo como cualitativo, las características o factores que pueden influir en el encuentro de un plan estratégico que de una luz y garantice una educación pertinente para estos nuevos tiempos (MIZALA y ROMANGUERA, 1998). En esta descripción se evidencian análisis de los distintos actores del proceso escolar: el estudiante y sus variables contextuales; el docente, los directivos docentes con su gestión escolar; el apoyo y acompañamiento del gobierno a través del ministerio de educación y las secretarías adscritas que coadyuvan en la ejecución de monitoreo a través de las pruebas estandarizadas de orden nacional e internacional.

De acuerdo con el *Informe Coleman* (JAMES S. COLEMAN, 1966), el cual conllevó un gran despliegue de recursos para realizar una extensa y pormenorizada encuesta, en sus conclusiones en el año de 1966, expresaba que pese a que se invirtieran los mismos recursos en las escuelas los resultados académicos no eran los mismos en los grupos sociales: existían significativas diferencias en unos y otros. De ahí que concluía además que los factores que incidían en forma definitiva en el rendimiento de los alumnos se encontraban más en el contexto del estudiante como es su familia y la influencia del medio. El informe decía que los colegios y sus profesores ejercían una menor relación en el aprendizaje de sus estudiantes. De ahí se desprende la necesidad de realizar un mayor control en los gastos en el sector educativo y desa-

rollar estudios de investigación sobre los factores que permiten que las escuelas sean eficaces.

Para JAVIER MURILLO (2003, 2007) en España, como reacción a este informe se dieron cuatro líneas de investigación científicas: la primera que buscaba demostrar que las escuelas sí incidían y eran importantes a través de factores organizativos, a esta línea se la denominó Escuelas Eficaces. La segunda, se ocupó por lo que ocurría dentro del aula y se llamó “eficacia instructiva docente”, en la década de los años 1980; la tercera la que ahora se denomina estudios de productividad escolar y que se basa en el modelo input-output que analiza la relación entre insumos y productos y la cuarta que obedece a una línea psicológica o individualista que abandona la escuela y se preocupa básicamente por el individuo en el estudio de los factores personales y sociales.

Sin embargo el norteamericano GEORGE WEBER en 1971 y KLITGARD y HALL de 1974, en desacuerdo con los resultados del *Informe Coleman*, realizó una investigación al interior del aula y encontró como principal hallazgo que existen unos factores básicos propios en las instituciones escolares que hacen que sean más eficaces: el liderazgo, las altas expectativas, el clima escolar, la orientación hacia el aprendizaje, la evaluación y el seguimiento constante. Agregó factores de proceso al modelo entrada-producto –IPP–. Localizó algunos factores que caracterizaban a las buenas escuelas, abriendo una línea de investigación sobre “escuelas prototípicas” (MURILLO TORRECILLA, 2003, 2007) (Organización de los Estados Iberoamericanos, enero-abril, 1994).

La siguiente generación de la búsqueda de factores de rendimiento se da cuando ya se incluyen mejores refinamientos en la investigación y se pone más cuidado al interior de las instituciones escolares: procesos de cambio educativo y de organización. Se tienen en cuenta características como las altas expectativas de los profesores, los agrupamientos flexibles y sus actividades, los sistemas de evaluación, la implicación del rector en el proceso de enseñanza, por encima de su rol administrativo y la participación efectiva de los padres de familia. Se destacan estudios al respecto por parte de RUTTER (RUTTER, MAUGHAN, MORTIMORE y OUSTON, 1979), BROOKOVER (BROOKOVER, BEADY, FLOOD, y SCHWEITZER, 1979) y programas donde se pretendía verificar la eficacia escolar como en PURKEY y SMITH (1983).

Otro aporte significativo para la época es el de MACKENZIE (1983), que organiza las variables en tres grupos: dimensiones de liderazgo, eficacia y eficiencia; y en cada grupo diferencia elementos centrales de los periféricos. En la dimensión de liderazgo se pueden mencionar elementos centrales como el clima y la atmósfera general positivos del centro escolar, la realización de actividades orientadas a objetivos claros; como elementos periféricos está el consenso sobre valores y metas y la planificación y coordinación a largo plazo entre otros. En la dimensión de la eficacia tiene elementos centrales como las expectativas altas de rendimiento, actividad cooperativa de los alumnos en clase y elementos periféricos como el énfasis en el estudio y trabajo en clase, así como evitar la formación de grupos por niveles de capacidad. En la dimensión de eficiencia hay elementos centrales como el clima de aula positivo, el diagnóstico y evaluación continua y elementos periféricos como la posibilidad de trabajo individualizado y variedad de oportunidades para aprender.

Ya para 1994 aparece el modelo de Creemers (MURILLO, 2008) más enfocado en el aula y distingue cuatro niveles: alumno, aula, escuela y contexto. El primer nivel, del alumno, expresa que el rendimiento está dado inicialmente por sus antecedentes, la motivación y sus aptitudes, aunque también se destacan otros factores como el tiempo dedicado y las oportunidades y el tiempo para aprender. En el segundo nivel, el del aula, los resultados se dan por las variables de tiempo, oportunidad y calidad de la enseñanza. En el tercer nivel, de la escuela, los factores se agrupan bajo los apartados de calidad de enseñanza distinguiendo los aspectos educativos y los organizativos, tiempo y oportunidad de aprender y finalmente el cuarto nivel, el del contexto, bajo los mismos aspectos sugiere adoptar políticas de evaluación, apoyo y supervisión.

Sobre la caracterización de las escuelas efectivas SCHEERENS y BOSKER (1997) coinciden en que no existen criterios definidos para tener una medida exacta de las variables que permitan tener una “receta” para hacer escuelas eficaces. Le dan más relevancia al director del centro escolar, rector, el cual debe ser capaz de conocer su institución y aprender a manejar estos factores propios de su institución. Cada escuela efectiva está en un contexto propio y diferente. De aquí que se sugieran diferentes miradas de estudio para este fenómeno.

SCHEERENS (VALENCIA, 2008) muestra cómo existen y se relacionan una serie de variables relevantes en el logro escolar, las cuales son: el liderazgo educativo, un clima seguro y ordenado, la orientación hacia resultados y una alta expectativa sobre el futuro de los estudiantes; además depende de los arreglos eficaces de la enseñanza y el énfasis en las aptitudes básicas, que se evalúe y se haga un seguimiento frecuente del progreso de los estudiantes, que los profesores se capaciten continuamente y se fomente la participación activa de los padres. De todas estas variables, el autor encontró que el seguimiento y la evaluación presentan los mayores impactos, seguido por el liderazgo educativo y la participación de los padres de familia.

En Iberoamérica se han dado también multitud de investigaciones sobre los factores de eficacia escolar ayudando de esta manera a mejorar el conocimiento de la realidad de la educación. De este análisis se concluyen que existen factores con elementos ya revisados previamente a nivel externo como son el clima de centro y de aula, el liderazgo, las metas compartidas, las altas expectativas, la metodología o el trabajo en equipo del profesorado. Se encuentran como elementos recurrentes los recursos económicos y materiales y su gestión y los relacionados con la profesión docente: su formación inicial y permanente, su estabilidad o sus condiciones laborales (MURILLO TORRECILLA, 2003, 2007).

Se establecen así cuatro líneas de investigación: estudios sobre eficacia escolar, estudios que buscan determinar o establecer los factores escolares asociados al rendimiento escolar, las evaluaciones de programas de mejora y los estudios etnográficos sobre la escuela. Un ejemplo en este sentido es la investigación cuantitativa y cualitativa realizada en nueve países en 90 escuelas por igual número de equipos y la cual fue financiada por el Convenio Andrés Bello (MURILLO TORRECILLA, 2003, 2007).

También se han realizado desde estudios cuantitativos con grandes muestras de datos, hasta estudios de escuelas prototípicas. Por ejemplo en Venezuela el CICE con la obra "La eficacia escolar" de HERRERA y LÓPEZ (1996). En México, SCHMELKES, NORIEGA y LAVÍN (1996), son pioneros en estudios de eficacia escolar y las tesis doctorales de GUADALUPE RUIZ CUÉLLAR (1999) y de EDUARDO LASTRA (2001). En Chile los estudios realizados por HIMMEL, MALTES y MAJLUF (1984); ZARATE (1992); CONCHA (1996), UNICEF (2004). En Brasil el estudio realizado

por FRANCISCO SOARES (2002). Todos estos se centraron en estudiar las escuelas exitosas en zonas de pobreza (BLANCO, 2008).

A la par con estos estudios se han creado organismos que buscan medir los sistemas escolares a través de la construcción de indicadores internacionales de educación como la Organización para Cooperación y el Desarrollo Económico –OCDE–. La UNESCO, la Unión Europea y la Organización de Estados Iberoamericanos –OEI– se han interesado en programas concretos de evaluación de los sistemas educativos (OEI).

El Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación –LLECE– es una dependencia de la UNESCO y es una red de directores nacionales de evaluación educativa para América Latina y el Caribe. El LLECE produce información y conocimiento que retroalimentan la política educativa, por medio de sus reportes de estudios que reflejan el estado de la calidad de la educación en la región. Ha hecho tres estudios regionales comparativos y explicativos: PERCE en 1997, el SERCE en 2006 y el TERCE en 2013 (UNESCO, 2015).

En Colombia el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior –ICFES– es la entidad encargada de evaluar la educación de los colegios privados y públicos en todos los niveles y realizar investigaciones sobre el rendimiento escolar y los factores que mejoran la calidad. El ICFES apareció en 1968 como una organización de apoyo en el proceso y selección de estudiantes bachilleres. A partir de 1980 se le da el carácter de obligatorio para todas las universidades del país, exceptuando la Universidad Nacional, y que lo exigen para el ingreso. En 1990 cumple además el objetivo de servir como instrumento para evaluar la calidad educativa. A partir del año 2009 se encarga de examinar a los profesionales y tecnólogos que egresan de los diferentes programas en el país (ICFES, 2015).

Los estudios realizados sobre la calidad de la educación en Colombia en su mayoría se han basado en los datos de las pruebas ICFES Saber 11 y en los informes reportados para las pruebas Saber de 9.º y 5.º de la educación básica y secundaria. Se destacan los aportes de ALEJANDRO GAVIRIA y BARRIENTOS en Bogotá y Medellín. Estudian los factores que influyen en el rendimiento y entre ellos concluyen que la educación de los padres es un factor importante en el futuro de sus hijos. La elección de los planteles educativos por ende la realizan ellos y estos a la vez tienen una influencia positiva en su desempeño.

En el año 2008 estos mismos autores presentan una investigación donde buscan los *Determinantes de la educación secundaria con base en las pruebas ICFES 1999* llegando a la conclusión citada anteriormente sobre la relación padres-hijo-estudiante; la segunda que los factores del colegio como la formación de los docentes, número de docentes por estudiante y la infraestructura de la institución tienen efectos positivos sobre el desempeño del alumno en las pruebas para ingreso a la universidad o pruebas de estado. También concluyen que el incremento del número de horas de estudio a través de la jornada única es un factor adicional en la calidad (TÉLLEZ BAREÑO, 2015) (GAVIRIA, 2015).

En la capital de la República, Bogotá, entre los estudios investigativos que se han realizado figuran los que se hicieron en 2009 y 2010 llamados “Comprender”, los cuales se centraron en los factores asociados con el rendimiento escolar. La investigación consistió esencialmente en una encuesta amplia a los actores educativos del distrito en colegios oficiales, privados y de concesión. Entre los hallazgos evidencian que al aumentar la escolaridad a los niños en edades tempranas se mejora el promedio en las pruebas saber; las familias nucleares integradas (con padre y madre) tienen hijos con mejores resultados en las pruebas (SED, 2015).

En la institución donde se desarrolla esta investigación se tienen asignados espacios pedagógicos a lo largo del año lectivo destinados a la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje. A la finalización del año escolar en los meses de noviembre y diciembre en todos los colegios del distrito se hacen actividades de evaluación institucional en las diferentes dimensiones escolares.

B. Las pruebas estandarizadas de rendimiento

Las pruebas estandarizadas generan polémica por la interpretación que se les da a sus resultados. Algunos autores consideran que se les da demasiado valor al tomarlas como reflejo del estado de la calidad de la educación. Se expresa que si bien las pruebas estandarizadas son un indicador de rendimiento estas desconocen otras “habilidades, competencias, actitudes y saberes implícitos en cualquier área del conocimiento” lo que hace que la percepción sobre la calidad del sistema educativo sea incompleto. Solo se tienen en cuenta determinados saberes y no la completitud de acuerdo con los lineamientos y la Ley General de Educación (GÓMEZ YEPES, 2004).

Sin embargo para otros investigadores hacer una prueba estandarizada de logros completa que tenga en cuenta todos los conocimientos, destrezas y habilidades sería en exceso muy larga. Por ese motivo estas pruebas tienen que cumplir su labor de medición con un conjunto menor de ítems que esté adecuado al tiempo disponible para la prueba. Las pruebas estandarizadas para ellos hacen una “excelente labor suministrando una evidencia necesaria para hacer interpretaciones referidas a normas respecto a los conocimientos y/o destrezas de los estudiantes en relación a aquellos de los demás estudiantes del país” (POPHAM, 2015).

Se han creado diversos organismos para la evaluación de los sistemas educativos y la evaluación de la calidad en todos sus niveles. En el ámbito latinoamericano el Primer Estudio Comparativo y Explicativo –PERCE– en 1997, evaluó matemáticas y lectura y analizó factores asociados al rendimiento en los grados tercero y cuarto de primaria. El Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo –SERCE– coordinado y organizado por el Laboratorio Latinoamericano de la Calidad de la Educación –LLECE–, evalúa el desempeño en los grados tercero y sexto en las áreas de lenguaje, matemáticas y ciencias. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico –OCDE–, realiza las pruebas PISA, que evalúan competencias en lenguaje, matemáticas y ciencias a estudiantes de noveno y décimo grados.

También a cargo del LLECE, entidad dependiente de la UNESCO, se han realizado pruebas internacionales para medir el nivel de rendimiento de los estudiantes a través del International Mathematics and Science Study –TIMSS–, en las áreas del conocimiento de matemáticas y lenguaje, entre 1994, 1995 y 1997.

Cada país, por su parte ha creado dependencias especializadas para medir a través de pruebas estandarizadas especialmente, el impacto de la educación. En Chile se hacen exámenes de rendimiento escolar desde 1982 y se implementó el Sistema de Medición de la Calidad Educativa –SIMCE–; en 1990, Brasil administró el primer examen de rendimiento escolar, como parte del Sistema Nacional de Evaluación de la Educación Básica –SAEB– y Colombia, a comienzos de los años 1990 organizó el Sistema Nacional para la Evaluación de la Calidad Educativa –SABER– y ya desde 1968 venía aplicando pruebas a los estudiantes de último grado de bachillerato a cargo del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior –ICFES–. En Argentina con el Sis-

tema Nacional para la Evaluación de la Calidad Educativa, Bolivia con el Sistema de Medición y Evaluación de la Educación –SIMLA– y Ecuador con los exámenes de desempeño escolar conocidos como Sistema de Medición de la Calidad Educativa –SIMECAL–.

En Colombia el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior en un principio y posteriormente a partir del 2009, Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación –ICFES–, es una empresa social del estado que ofrece servicios de evaluación de la educación en todos sus niveles y se ocupa de los exámenes de estado de acuerdo a las orientaciones del Ministerio de Educación Nacional –MEN–. Se aplican anualmente dos exámenes de estado Saber 11 y Saber Pro y tres exámenes de educación básica: Saber 3.º, Saber 5.º y Saber 9.º. A partir de 1990 el Saber 11 no solo evalúa a los estudiantes de grado 11 sino también sirve como instrumento de información de la calidad educativa: a los estudiantes les informa sobre sus competencias; a las instituciones de educación superior les da información para seleccionar los candidatos para sus programas formativos y a los establecimientos educativos les sirve como material base para la autoevaluación y la orientación de sus prácticas pedagógicas (ICFES, 2013).

El ICFES provee la información desde el año 2000 tanto de los resultados como de las variables distintas relacionadas con los alumnos tanto a nivel económico, social, familiar y las instituciones educativas de carácter oficial y privado a los investigadores que necesiten estas bases de datos clasificadas a nivel nacional.

II. ANTECEDENTES TEÓRICOS

A. El desempeño escolar

El rendimiento académico o desempeño escolar es entendido como una medida de las capacidades que manifiestan lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación. Es la operacionalización del concepto de inteligencia y una forma de asimilar la experiencia y la enseñanza de la vida escolar y aplicarla a situaciones nuevas, que incluso pueden estar fuera del ámbito escolar. (PIZARRO, CLARK y TOLEDO, 1997).

El desempeño escolar académico no debe tomarse solamente sobre las percepciones de los alumnos sobre las variables de habilidad y esfuerzo ni solo sobre la comprensión entre la aptitud y la actitud. El desempeño escolar como fenómeno de estudio conlleva variables que van desde su conceptualización, predicción y evaluación hasta la investigación desarrollada en diferentes niveles educativos. Este fenómeno es de características multifactoriales aunque existen tres factores importantes: la motivación escolar, el autocontrol del alumno y las habilidades sociales. De acuerdo con esta perspectiva se encuentra una vinculación significativa con el rendimiento académico y en forma paralela se podrían analizar en los distintos planteles educativos (EDEL NAVARRO, 2003).

Cuando se ha llegado a una aproximación a la universalización de la educación el reto siguiente que se ha propuesto es el de conseguir una educación de calidad que vincule y beneficie a todos independiente de los contextos sociales, económicos y culturales de procedencia. El interés general es el de ofrecer las mismas oportunidades a todos los alumnos sin excepción, como se llegó en las conclusiones de más de 60 países en la 47ª Conferencia Internacional de Educación, celebrada en Ginebra en 2004.

El contexto familiar del alumno o nivel socioeconómico se ha observado como un factor decisivo en el rendimiento escolar. Mientras que los estudiantes de niveles socioeconómicos altos tienden a obtener resultados escolares superiores de los que provienen de un medio familiar desfavorecido. Esta conclusión se ha mantenido desde los primeros resultados del informe Coleman hasta la última evaluación PISA 2009 donde se reconoce que un rendimiento escolar pobre no es consecuencia automática de un bajo estatus económico aunque si tiene una importante influencia en el rendimiento (GIL FLORES, 2011).

B. La familia y los factores socioeconómicos, incidencia sobre el desempeño escolar

El desempeño escolar probablemente es una dimensión en el aprendizaje eminentemente multifactorial. Por lo general se consideran los factores socioeconómicos, la amplitud de los programas de estudio, el número de horas de estudio, metodologías de enseñanza utilizadas, enseñanza personalizada o con pocos estudiantes por aula, conceptos

previos de los alumnos como también el nivel de pensamiento formal de ellos, entre otros. En la gradualidad e importancia de cada variable estudiada y en la medida que se detecte y afecten cada una de ellas se puede llegar a obtener los resultados esperados en la calidad educativa (BENÍTEZ, JIMÉNEZ y OSAKA, 2000, *cits.* por NAVARRO, 2003).

Los factores de tipo socioeconómico en los desarrollos teóricos realizados hasta el momento han mostrado que tienen una gran influencia en el rendimiento escolar (GÓMEZ YEPES, 2004). Al mencionar estos factores se busca en el contexto familiar del alumno las razones de su desempeño escolar. Siendo la familia el núcleo fundamental de la sociedad de acuerdo a la Constitución Nacional de Colombia, es un factor que tiene mucho peso y que a su vez puede considerarse que un hogar puede ser mucho más estimulante y favorecedor para el desarrollo de las capacidades intelectuales y de su rendimiento escolar (JIMÉNEZ, 2015).

De acuerdo con la teoría ecológica de Bronfenbrenner la familia es parte de los contextos sociales y está en constante interacción de experiencias que se ven reflejadas en casa y que son obtenidas en la escuela. La familia se ve como una representación sistémica donde los miembros interactúan y dicha interacción afecta el desarrollo de la identidad de los niños y a la vez se mantiene una interacción con el ambiente escolar.

La estructura familiar ha cambiado al encontrarse un aumento en la desintegración familiar, la participación de la mujer en la vida laboral y el nacimiento de nuevas formas de agrupamiento. Hay nuevos tipos de estructura familiar los cuales repercuten en el desarrollo de los niños. Se encuentran familias uniparentales, familias ensambladas, familias reorganizadas, hijos que no conviven con sus padres, convivencias de miembros que no poseen lazos consanguíneos, padres del mismo sexo, entre otros (ANABALON; 2008, BAEZA, 2000, MANTEROLA, 1986, VALLE RUIZ, 2006, *cits.* por SALAZAR FLOREZ).

Muy ligado a este aspecto se encuentra el clima familiar, donde se encuentra inmerso el estudiante, entendido este como los rasgos, las actitudes y comportamientos de los miembros del grupo familiar en especial la relación padres-alumno. Dentro de esta dimensión se deben observar los intercambios (o interacciones) producidos por sus integrantes; la buena utilización del tiempo de permanencia en casa y las relaciones establecidas de la familia con el entorno. La importancia de las actitudes y valores que los padres otorgan a la función escolar

y al trabajo académico que se reflejan en acciones y actuaciones, cogniciones y formas de vida familiar condicionan el progreso académico de los niños (MARTINEZ GONZÁLEZ, 1992; GÓMEZ DACAL, 1992 cits. por COVADONGA RUÍZ, 2001).

Los recursos culturales que se le ofrecen al alumno en su seno familiar parece que inciden en el nivel de estudios que posteriormente realice. En niveles culturales medios y altos es frecuente que los alumnos cursen la enseñanza secundaria y superior, mientras que en niveles culturales más bajos lo más usual es que lleguen a realizar estudios primarios y la educación básica y en contadas ocasiones seguir estudios universitarios. Los padres pueden coadyuvar con estrategias variadas como invertir sus propias destrezas, conocimiento y educación, inversión de capital económico a través de materiales educativos, clases particulares, etc. (COVADONGA RUÍZ, 2001).

Se evidencia de esta manera que los factores al interior de la familia inciden positivamente en el alumno en sus resultados académicos cuando se reúnen ciertas condiciones de apoyo familiar y se tiene un clima familiar provechoso. Sin embargo también se deben tener en cuenta los tres contextos principales en su orden: familia, escuela y comunidad para obtener una educación de calidad que llegue y beneficie a todos.

III. EL CLIMA ESCOLAR

Por clima escolar se puede asumir como los esfuerzos que se realizan en las instituciones como respuestas a las nuevas circunstancias sociales de la escolarización. El desarrollo de medidas de acogida como la construcción de un currículo más flexible, poner en práctica métodos y recursos que favorecen los procesos de aprendizaje, conseguir un rendimiento satisfactorio tanto para estudiantes como profesores que se refleje en un aumento de la autoestima para ambos y que se fomente actividades complementarias de gran valor formativo (HERNÁNDEZ Y HERNÁNDEZ y SANCHO GIL, 2004).

Para el LLECE en el Segundo Estudio Regional Comparativo y Evaluativo de América Latina se concluyó que la existencia de un ambiente escolar acogedor, respetuoso y positivo es una de las claves para promover el aprendizaje de los estudiantes y la obtención de altos logros en las pruebas. Según este estudio el clima escolar está asociado en un

70% al buen rendimiento escolar. El afecto y el buen trato presentes en el clima escolar no deben ser considerados como “condescendencia” sino alta exigencia y elevadas expectativas.

En el grupo de factores que se encuentran en los centros educativos y que tienen que ver con la posibilidad de mejorar el *ambiente emocional* se encuentran enmarcados los conceptos de clima escolar, en el que se desarrollan los procesos de enseñanza, están vinculados al modelo interaccionista de la psicología social. En este modelo tiene los siguientes elementos básicos: 1. La conducta es un proceso continuo multidireccional entre el individuo y las situaciones en que se encuentra; 2. El individuo es un agente activo e intencional en este proceso interactivo; 3. En la persona los factores cognitivos y motivacionales son determinantes esenciales de la conducta y 4. Por parte de la situación el significado psicológico de la percepción de las situaciones por parte de un sujeto, es un factor determinante (ZEPEDA AGUIRRE, 2007).

Muchos autores consideran que existe una relación directa entre un clima escolar positivo y las variables de rendimiento, adquisición de habilidades cognitivas, aprendizaje efectivo y desarrollo de actitudes positivas hacia el estudio (CASASSÚS *et al.*, 2000; GÓMEZ y PULIDO, 1989; WALBERG, 1969; ANDERSON y WALBERG, 1974, VILLA y VILLAR, 1992, *cits. por* ZEPEDA AGUIRRE, 2007).

El verdadero desafío se da al conectar el tercer grupo de factores (clima escolar) y el segundo grupo de factores (entorno sociocultural del estudiante) en el caso de los colegios donde se tienen estudiantes de escasos recursos y en situación de vulnerabilidad. Hay ejemplos de buenos resultados y otros con resultados inferiores y en ellos aparece el clima escolar como un factor relevante en la escuela. Y, en consonancia con (ZEPEDA AGUIRRE, 2007) el primer factor que tiene que ver con la estructura social del país en su caso la chilena, el ordenamiento político y la organización socioeconómica son determinantes también en el desempeño, aunque según la autora estos factores pueden ser incidentales.

CAPÍTULO TERCERO

FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

I. HIPÓTESIS DE TRABAJO

- *Hi*: Existe una relación directa entre las variables contextuales y el desempeño escolar en el año 2014, reflejado en las Pruebas Saber 11 de un colegio distrital de la zona décima.

II. HIPÓTESIS ALTERNAS

- *H1*: El nivel educativo del padre se relaciona con el desempeño escolar en el año 2014, reflejado en las Pruebas Saber 11 de un colegio distrital de la zona décima.
- *H1*: El nivel educativo de la madre se relaciona con el desempeño escolar en el año 2014, reflejado en las Pruebas Saber 11 de un colegio distrital de la zona décima.
- *H1*: El ingreso mensual familiar se relaciona con el desempeño escolar en el año 2014, reflejado en las Pruebas Saber 11 de un colegio distrital de la zona décima.

CAPÍTULO CUARTO

DEFINICIÓN DE VARIABLES

I. VARIABLE DESEMPEÑO ESCOLAR

A. Definición sustantiva

El desempeño escolar o rendimiento académico es la variable dependiente fundamental de esta investigación. Para REQUENA (1998) el rendimiento académico se puede definir como el resultado alcanzado por los participantes durante un período escolar y como el fruto del esfuerzo y la capacidad de trabajo del estudiante, de las horas de estudio, de la competencia y el entrenamiento para la concentración.

Esta variable conlleva en el alumno un proceso de cambio como lo asegura DE NATALE (1990) cuando afirma que el aprendizaje y rendimiento escolar implican la transformación de un estado determinado en un estado nuevo, que se alcanza con la integración en una unidad diferente con elementos cognoscitivos y de estructuras no ligadas inicialmente entre sí. También asegura que el rendimiento académico es un indicador muy importante del nivel del aprendizaje alcanzado. Sin embargo siendo un indicador y si se desea conocer la realidad más completa es preciso considerar el rendimiento académico dentro de un marco complejo de variables, condicionamientos socioambientales, factores intelectuales, valencias emocionales, aspectos técnicos didácticos, factores organizativos, etc. por lo que el tema se hace muy extenso y variable³.

3 C. ALONSO, D. GALLEGU y P. HONEY. *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*, Bilbao, Ediciones Mensajero, Universidad de Deusto, 1994.

Por lo tanto el rendimiento académico es un componente más, aunque muy valioso, del aprendizaje. Es un grado de logro de los objetivos establecidos en los programas de estudio oficiales y puede ser entendido en relación con un grupo social que fija los mínimos niveles de aprobación (HIMMEL, cit. por CARRASCO, 1985 en TÉLLEZ BAREÑO, 2015).

B. Definición operativa

La investigación pretende realizar un estudio estadístico al rendimiento escolar en el grado once donde se desea encontrar la relación existente entre el rendimiento escolar y las características socioeconómicas de las familias como es su nivel de ingreso y la formación educativa de los padres.

El rendimiento escolar como variable dependiente está definido operativamente como el resultado numérico obtenido por los estudiantes de último grado en los exámenes ICFES o Prueba Saber 11. Estas pruebas aportan un criterio para la clasificación de los estudiantes y les permite a las instituciones de educación superior de carácter público y privado escoger a los mejores alumnos.

En el proceso de inscripción el estudiante ingresa información general propia, sobre la institución educativa, sobre su familia, información socioeconómica. Posteriormente después de la presentación de la prueba se obtienen los resultados del desempeño académico.

La estructura de las pruebas hasta 2013 consistía en un núcleo común de evaluación compuesto por ocho áreas disciplinares (matemáticas, lenguaje, química, física, biología, inglés, ciencias sociales y filosofía) y un componente flexible donde el estudiante elige una prueba de profundización o interdisciplinar.

Los resultados de clasificación por rendimiento se miden así:

- Muy bajo (entre 0 y 30 puntos)
- Bajo (más de 30 y 50 punto)
- Medio (más de 50 y 70 puntos)
- Alto (más de 70 puntos)

A partir de 2014 se realiza una modificación en el número de áreas: lectura crítica, matemáticas (incluye razonamiento cuantitativo), sociales y ciudadanas, ciencias naturales e inglés. Se eliminan las pruebas del componente flexible y se aumentan el número de preguntas por área de desempeño⁴.

II. VARIABLE NIVEL ESCOLAR DEL PADRE Y DE LA MADRE

A. Definición sustantiva

El nivel escolar se refiere al grado de formación académica: técnica y/o profesional que ha alcanzado el padre o la madre en el sistema educativo nacional. En él se tiene en cuenta la educación formal la cual está regulada por períodos de tiempo establecidos y que está regulada por grados empezando por el grado cero, primaria (1.º a 5.º), secundaria (6.º a 9.º) y media vocacional (10.º y 11) y la universitaria que el padre continúa en instituciones de educación pública y privada. La educación no formal hace parte de la formación para el trabajo y que está apoyada por el Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA– y por otras instituciones de carácter privado con autorización del ministerio de educación.

B. Definición operacional

Nivel educativo del padre: Último nivel educativo alcanzado por el padre del estudiante.

Nivel educativo de la madre: Último nivel educativo alcanzado por la madre del estudiante.

El ICFES realiza la siguiente encuesta a los estudiantes en su formulario de información socioeconómica:

4 Información tomada del ICFES (Colombia).

Nivel educativo utilizado por el ICFES en la Pruebas Saber 11

Nivel educativo padre o madre	Ninguno
	Primaria incompleta
	Primaria completa
	Secundaria incompleta
	Secundaria completa
	Técnico, tecnólogo incompleto
	Técnico, tecnólogo completo
	Profesional incompleto
	Profesional completo
	Postgrado

III. VARIABLE INGRESO MENSUAL EN EL HOGAR

A. Definición sustantiva

El ingreso mensual en los hogares lo define la Organización Internacional del Trabajo como “el ingreso del hogar es la suma de los ingresos en metálico y en especie consistentes, como regla general, en entradas de tipo periódico destinadas al hogar o a los miembros del hogar por separado, recibidas en forma regular a intervalos anuales o más frecuentes (Párrafo 14, i) de la resolución)” (OIT, 2003).

Además se divide en los siguientes grupos según la fuente de ingreso:

1) Los ingresos procedentes del empleo comprenden las entradas derivadas de la intervención en actividades económicas y, estrictamente, en actividades relacionadas con el empleo. Están integrados por los ingresos del empleo asalariado (por ejemplo, salarios) e ingresos del empleo independiente (rentabilidad del trabajo);

2) Ingresos de propiedad procedentes de activos financieros u otros, por ejemplo, pago de intereses;

3) Ingresos procedentes de la producción de servicios en el hogar para consumo propio, por ejemplo, servicios de la vivienda ocupada por su propietario y producción de servicios domésticos en el hogar para consumo propio;

4) Las transferencias recibidas en efectivo y bienes del Estado (por ejemplo, pensiones), de otros hogares (por ejemplo, pensión alimenticia,) y de instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares (por ejemplo, becas y pago de los sindicatos en caso de huelga);

5) Las transferencias recibidas como servicios, por ejemplo, las transferencias sociales en especie y los servicios de atención recibidos de otros hogares.

B. Definición operativa

De acuerdo con el ICFES el ingreso mensual en los hogares depende de las unidades de Salarios Mensuales Legales Vigentes –SMLV– así:

- Menos de un (1) SMLV
- Entre uno (1) y menos de dos (2) SMLV
- Entre dos (2) y menos de tres (3) SMLV
- Entre tres (3) y menos de cinco (5) SMLV
- Entre cinco (5) y menos de siete (7) SMLV
- Entre siete (7) y menos de diez (10) SMLV
- Diez (10) o más SMLV.

CAPÍTULO QUINTO

METODOLOGÍA

I. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque de la investigación es cuantitativo y pretende obtener con la medición estadística una lectura o inferencia a partir de los datos. Su diseño no es experimental puesto que se observan las variables del problema y sus relaciones, pero no se manipulan.

Como lo dice CANALES CERÓN:

La articulación de la medida cuantitativa, como medición de variables, con la medida estadística, como medición de poblaciones o demoscópicas, permite una representación potente de la realidad a través de la encuesta estadística de “hechos” (2006).

El diseño es de tipo transversal porque contiene los datos de los resultados de las Pruebas Saber 2014 segundo semestre de la institución de estudio en las diferentes áreas examinadas. Además es descriptivo y correlacional pues su intención es describir las variables y la relación de las mismas en el período de tiempo citado. Esta estrategia metodológica de investigación nos permite trabajar con amplios volúmenes de información.

II. UNIVERSO Y MUESTRA

El universo de estudio es la población incluida en la base de datos de la Prueba Saber 2014 del segundo semestre del colegio. No es de tipo probabilístico porque toma el criterio de selección para todos los estudiantes de grado undécimo del colegio que presentaron la prueba con sus resultados correspondientes.

El plan de estudios para estos estudiantes es de tipo técnico: realizan un segundo nivel anual técnico con el Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA–, incluido una pasantía, en cualquiera de los siguientes programas: Registro de operaciones contables y financieras, Asistencia administrativa, Gestión contable y financiera y Desarrollo de software. Estos programas los cursan en dos sesiones semanales en contra jornada (mañana), en la misma sede. El colegio se encuentra ubicado en la localidad de Engativá en un sector ampliamente comercial. Tiene una sola sede, en la mañana el colegio enseña en nivel de pre-escolar, (dos grados), primaria (grados de primero a quinto) y los programas técnicos para los grados de décimo y undécimo.

En el año 2014 se presentaron a las pruebas de estado ICFES Saber 11, 116 alumnos distribuidos en 68 mujeres y 48 hombres. El grupo completo pertenece a la jornada de la tarde.

III. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para la investigación en curso se tomaron los datos, previa autorización al ICFES, de la información contenida en su página web. En la base de datos se encuentran todos los datos de los colegios del país tanto privados como públicos y de ellos se extractó la información necesaria, la cual está clasificada bajo los siguientes aspectos: Diccionario de variables y Registro de datos 2014² donde se encuentran todos los datos para los colegios clasificados en calendario B, segundo semestre (empieza el ciclo en enero y termina en diciembre).

Los datos están clasificados en el archivo en tres categorías: 1. El registro de inscripción del estudiante, el cual brinda las variables de contexto y que permite categorizar al estudiante en un entorno socioeconómico; 2. El registro de la institución y el informe de resultados, donde se da a conocer el desempeño obtenido por cada estudiante.

En la institución se obtuvo la información del libro de calificaciones donde se obtienen los datos del desempeño de los estudiantes de este grado en todas las áreas y los resultados obtenidos.

IV. INSTRUMENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

El desempeño escolar es la variable dependiente la cual se basa en los resultados académicos de los estudiantes en las pruebas del ICFES. Adicional al archivo de resultados individuales el ICFES entrega una base de datos de instituciones clasificadas en seis categorías:

- Muy superior
- Superior
- Alto
- Medio
- Bajo
- Muy bajo

Los datos serán extractados con las aplicaciones informáticas Microsoft Excel y Microsoft Access y analizados con el software estadístico libre RStudio con los cuales se realizarán las pruebas estadísticas necesarias:

- Muestra descriptiva de los datos usando medidas estadísticas apropiadas como son las de medida de tendencia central y de dispersión.
- Aplicación de la estadística inferencial y uso de coeficientes de correlación apropiados para realizar la prueba o validación de las hipótesis de investigación usando la relación entre las variables.
- Graficación, a través de la técnica box plot, para comparar las medias entre las variables independientes estudiadas y su influencia en los resultados.

V. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

Más en detalle, para el procesamiento y el análisis de los datos se seguirán los siguientes pasos:

1. Se extrae la información relacionada con el colegio en el segundo corte de 2014 de las Pruebas Saber 11. Se crea una variable llamada "puntaje obtenido" la cual servirá para ordenar los puntajes obtenidos.

¿Qué factores posibilitan la mejora de los resultados en las Pruebas Saber...

2. Se procede a realizar un análisis descriptivo de los datos, el cual se realizará usando las distribuciones de frecuencia en función de las variables a medir, las cuales se tabularán y graficarán.
3. Se aplican las pruebas estadísticas para la prueba de hipótesis y determinar si existe relación entre las variables asociadas al desempeño escolar y que pudieron haber incidido en el resultado obtenido por los estudiantes.
4. Se hace un gráfico de medias a través de Box Plot, para comparar las medias y determinar la influencia en los resultados.

CAPÍTULO SEXTO

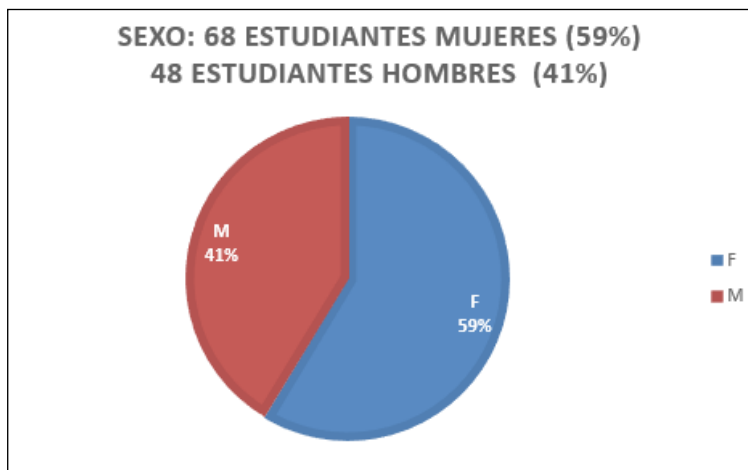
ANÁLISIS DE RESULTADOS

I. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

En el año en el que se hace el estudio, según las bases de datos del ICFES, se presentaron a la prueba 116 estudiantes. Previamente, en años anteriores como en el año 2013 se presentaron 125 estudiantes, en el año 2012 lo presentaron 108 estudiantes.

De acuerdo a la población del año de 2014 se describen los resultados del análisis estadístico descriptivo realizado. Hay una tendencia numérica importante hacia el sexo femenino:

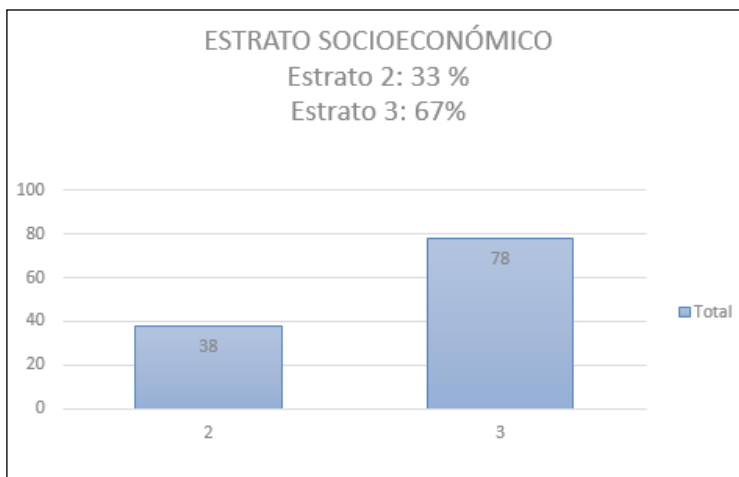
Figura 1
Distribución de estudiantes por sexos



A. Estrato socioeconómico

El estrato socioeconómico es una clasificación de inmuebles que reciben servicios públicos y se realiza principalmente para establecer los cobros diferenciales de los servicios públicos domiciliarios, de acuerdo a la información del Departamento Nacional de Estadística –DANE–. Según la revista económica *Portafolio.com* en el año 2014 el estrato 3 y el estrato 2 son los mayoritarios en el país, junto con el estrato 1. En el colegio esta realidad se asemeja en el sentido que existe una mayoría significativa del 67% de hogares que tienen un estrato 3 seguidos de un 33% de hogares con estrato 2.

Figura 2
Estrato socioeconómico



B. Edad

La edad de los estudiantes está entre los 16 y 21 años, donde en la mayoría los estudiantes tienen 17, 18 y 19 años. De acuerdo con el número de años de escolaridad, el cual es de 12 años, se puede afirmar que las edades son coherentes a lo esperado.

Rango de edades de estudiantes

Edad	
16	2
17	57
18	36
19	17
20	3
21	1
Total	116

C. Nivel educativo del padre

El nivel educativo del padre en un 5,17% (seis estudiantes) corresponde a primaria incompleta; un 12,07 % (14 estudiantes) tiene un nivel de primaria completa; un 12,07 (14 estudiantes) tiene un nivel de estudios secundarios incompletos; un 25% (29 estudiantes) de los padres tiene un nivel educativo de secundaria completa; un 31,03% (36 estudiantes) tiene un nivel educativo de educación técnica o tecnológica incompleta; un 1,72% (dos estudiantes) tienen un nivel de educación técnica o tecnológica completa; un 3,45% (cuatro estudiantes) tienen un nivel de educación profesional incompleta; un 1,72% (dos estudiantes) tienen un nivel de educación profesional completo, mientras que un 6,90 (ocho estudiantes) tienen un nivel de educación de postgrado. Hay un 0,86 (un estudiante) que no tiene información sobre el nivel educativo de su padre.

Debido al carácter tecnológico del colegio es de notar que la medida del nivel educativo del padre es del 32,75%, lo que parece reflejar el deseo de los padres en que sus hijos realicen el mismo tipo de bachillerato que ellos hicieron.

Educación de los padres

Educación padre	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Primaria incompleta	6	5,17	5,17
Primaria completa	14	12,07	17,24
Secundaria (bachillerato) incompleta	14	12,07	29,31
Secundaria (bachillerato) completa	29	25,00	54,31
Educación técnica o tecnológica incompleta	36	31,03	85,34
Educación técnica o tecnológica completa	2	1,72	87,07
Educación profesional incompleta	4	3,45	90,52
Educación profesional completa	2	1,72	92,24
Postgrado	8	6,90	99,14
No sabe	1	0,86	100,0

D. Nivel educativo de la madre

El nivel educativo de la madre en un 0,86% (un estudiante) corresponde a primaria incompleta; un 13,79 % (16 estudiantes) tiene un nivel de primaria completa; un 7,76 (nueve estudiantes) tiene un nivel de estudios secundarios incompletos; un 24,14% (28 estudiantes) de los padres tiene un nivel educativo de secundaria completa; un 37,07% (43 estudiantes) tiene un nivel educativo de educación técnica o tecnológica incompleta; un 1,72% (dos estudiantes) tienen un nivel de educación técnica o tecnológica completa; un 4,31% (cinco estudiantes) tienen un nivel de educación profesional incompleta; un 0,86% (un estudiante) tienen un nivel de educación profesional completo, mientras que un 6,90% (ocho estudiantes) tienen un nivel de educación de postgrado. Hay un 2,59 (tres estudiantes) que no tienen información sobre el nivel educativo de la madre.

Se puede observar que los resultados son parecidos y el grado máximo de educación de la mayor población de la muestra es el nivel tecnológico aunque priman los estudios incompletos.

Educación de las madres

Educación madre	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Primaria incompleta	1	0,86	0,86
Primaria completa	16	13,79	14,66
Secundaria (bachillerato) incompleta	9	7,76	22,41
Secundaria (bachillerato) completa	28	24,14	46,55
Educación técnica o tecnológica incompleta	43	37,07	83,62
Educación técnica o tecnológica completa	2	1,72	85,34
Educación profesional incompleta	5	4,31	89,66
Educación profesional completa	1	0,86	90,52
Postgrado	8	6,90	97,41
No sabe	3	2,59	100,00
Total	116	100	

E. Ingresos familiares mensuales

La gran mayoría de la población percibe menos de tres salarios mínimos. El salario mínimo mensual en 2014 para Colombia fue de \$616.000, unos \$258 dólares. El 12,07% (14 estudiantes) reciben menos de un salario mínimo; el 49,14% (57 estudiantes), reciben entre uno y menos de dos salarios mínimos; el 26,72% (31 estudiantes), reciben entre dos y menos de tres salarios mínimos; el 8,62% (diez estudiantes), reciben entre tres y menos de cinco salarios mínimos; el 2,59% (tres estudiantes), reciben entre cinco y menos de siete salarios mínimos y el 0,86 % (un estudiante) percibe entre siete y menos de diez salarios mínimos.

Ingresos familiares

Ingresos familiares mensuales	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Menos de 1 SM	14	12,07	12,07
Entre 1 y menos de 2 SM	57	49,14	61,21
Entre 2 y menos de 3 SM	31	26,72	87,93
Entre 3 y menos de 5 SM	10	8,62	96,55
Entre 5 y menos de 7 SM	3	2,59	99,14
Entre 7 y menos de 10 SM	1	0,86	100,00
10 o más SM	0	0,00	100,00
Total	116	100	

II. CORRELACIONES Y COMPARACIONES

A. Nivel educativo del padre

- *H1*: El nivel educativo del padre se relaciona con el desempeño escolar, en los resultados de las Pruebas Saber 11 del colegio.
- *H2*: No existe relación entre el nivel educativo del padre y el rendimiento escolar, reflejado en los resultados de las Pruebas Saber 11 del colegio en el año 2014.

Analizando los resultados estadísticos obtenidos en la correlación de las variables “nivel educativo padre” y “rendimiento” para los estudiantes que presentaron la prueba es factible afirmar que existe una correlación directa aunque débil, de acuerdo a la correlación de Spearman al nivel de significancia para $p = 0,01$, que da un $0,287758$ donde se concluye que la hipótesis primera (*H1*) es aceptada.

B. Nivel educativo de la madre

- *H1*: El nivel educativo de la madre se relaciona con el desempeño escolar, en los resultados de las Pruebas Saber 11 del colegio.

- *H2*: No existe relación entre el nivel educativo de la madre y el rendimiento escolar, reflejado en los resultados de las Pruebas Saber 11 del colegio en el año 2014.

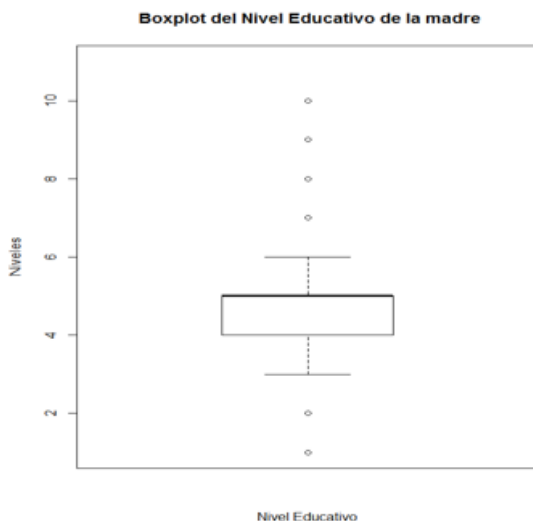
Observando los resultados estadísticos obtenidos en la correlación de las variables “nivel educativo de la madre” y “rendimiento” para los estudiantes que presentaron la prueba es factible afirmar que existe una correlación directa aunque débil, de acuerdo a la correlación de Spearman al nivel de significancia para $p = 0,01$, que da un $0,280755776$ y se concluye que la hipótesis primera (*H1*) es aceptada. Nótese que el índice resultante es inferior para la madre.

C. Análisis de los resultados comparativos del nivel educativo

Analizando los dos *box-plots* correspondientes a las variables “nivel educativo de la madre” y “nivel educativo del padre”, el resultado no es similar, aunque si parecido: la mediana está sobre el límite superior y los datos nos muestran más homogeneidad sobre el cuarto y quinto nivel los cuales corresponden a secundaria incompleta y secundaria completa respectivamente, hay más datos atípicos (*outliers*) por encima de los “*whiskers*”, lo que sugiere que algunas madres por el hecho de ser cabezas de familia se ven obligadas a esforzarse en su educación para lograr niveles superiores de educación. Aunque sin embargo también hay algunos datos atípicos por debajo de la distribución de datos.

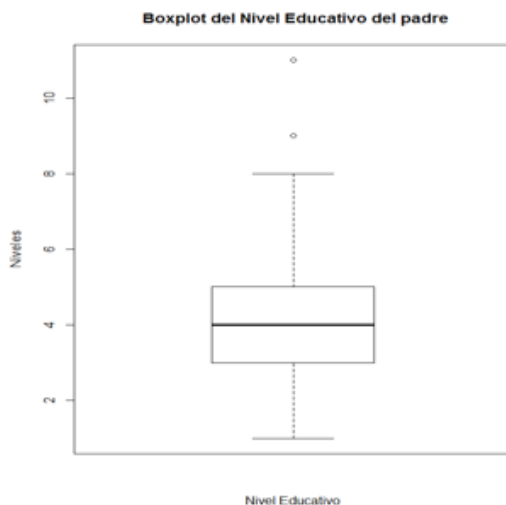
Para el caso de los padres de familia la mediana está más centrada en el segundo cuartil, hay mayor dispersión y los datos del nivel de aprendizaje están distribuidos a partir del grado tres, primaria completa, cuatro, secundaria incompleta y cinco, secundaria completa. Hay pocos casos de valores atípicos por encima del límite superior, lo que da una conclusión en este caso, que el nivel educativo de los padres es ligeramente inferior al nivel educativo de las madres.

Figura 3
Boxplot del nivel educativo de la madre



1	Ninguno
2	Primaria incompleta
3	Primaria completa
4	Secundaria (Bachillerato) incompleta
5	Secundaria (Bachillerato) completa
6	Educación técnica o tecnológica incompleta
7	Educación técnica o tecnológica completa
8	Educación profesional incompleta
9	Educación profesional completa
11	No sabe

Figura 4
Boxplot del nivel educativo del padre

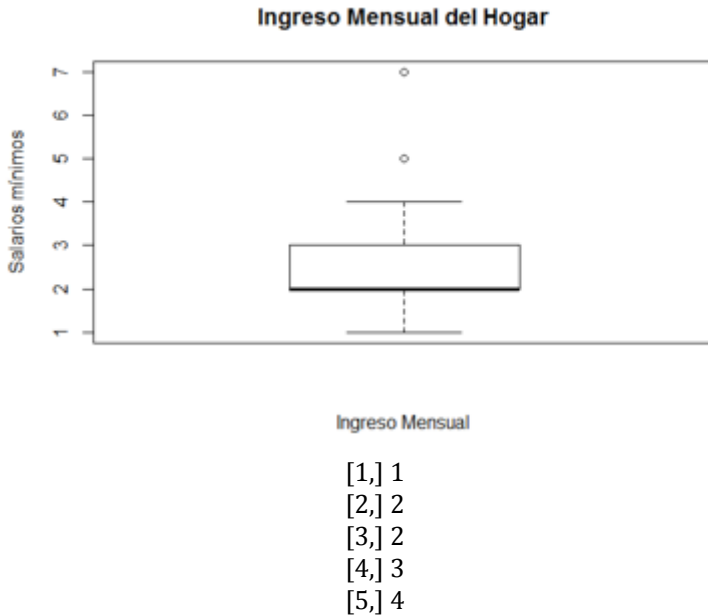


D. Ingresos familiares mensuales

Los ingresos familiares de los estudiantes que presentaron la prueba están en un promedio de dos salarios mínimos mensuales (US \$257) como se demuestra en la gráfica. La mediana está alrededor de esta cantidad aunque en la distribución de los ingresos de todos los valores se tienen ingresos de un salario hasta de tres salarios mínimos mensuales, dándose algunos casos atípicos: tres de cinco salarios mínimos y uno de siete.

Los resultados se pueden observar en la gráfica siguiente:

Figura 5
Boxplot del ingreso mensual del hogar



E. Análisis comparativo de los ingresos familiares con el desempeño académico

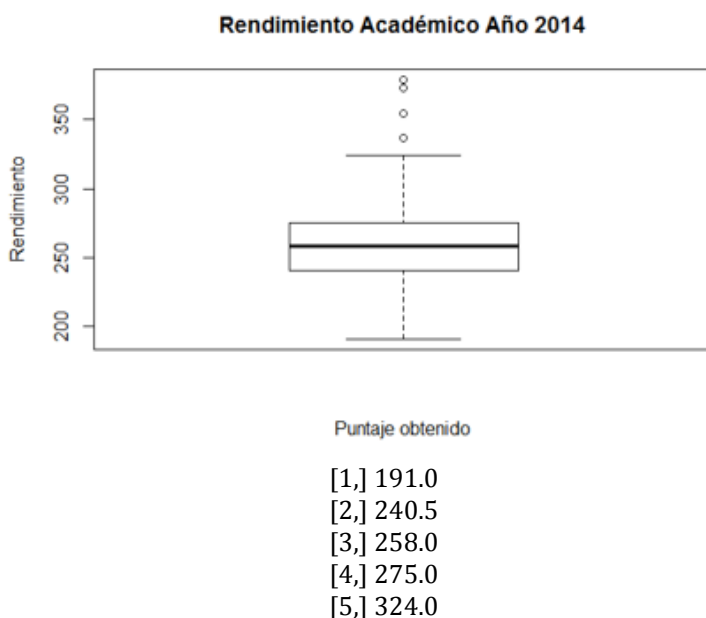
- *H1*: El ingreso mensual de la familia se relaciona con el desempeño escolar, reflejado en los resultados de las Pruebas Saber 11 del año 2014.
- *H0*: No existe relación entre el ingreso mensual familiar y el desempeño escolar a partir de los resultados de las Pruebas Saber 11 del año 2014.

Realizada la prueba del índice de Spearman nos genera un índice de 0,1822666, el cual por ser positivo nos muestra que hay una correlación positiva directa aunque débil entre el nivel de ingresos de la familia y el rendimiento de los estudiantes en las Pruebas Saber 11 de 2014. Por lo tanto se acepta la hipótesis principal sobre que el ingreso

mensual de la familia se relaciona con el desempeño escolar, reflejado en los resultados de las Pruebas Saber 11 del año 2014.

El rendimiento académico para los estudiantes del grado once de 2014 al sumarse los resultados de cada asignatura presenta un mínimo de 191 con valores en el primer percentil de 240 y una mediana de 258 y un tercer percentil de 275 con un valor máximo de 324. Se presentan 4 casos de rendimiento atípicos de 337, 355, 373 y 379.

Figura 6
Boxplot del rendimiento académico según el ICFES



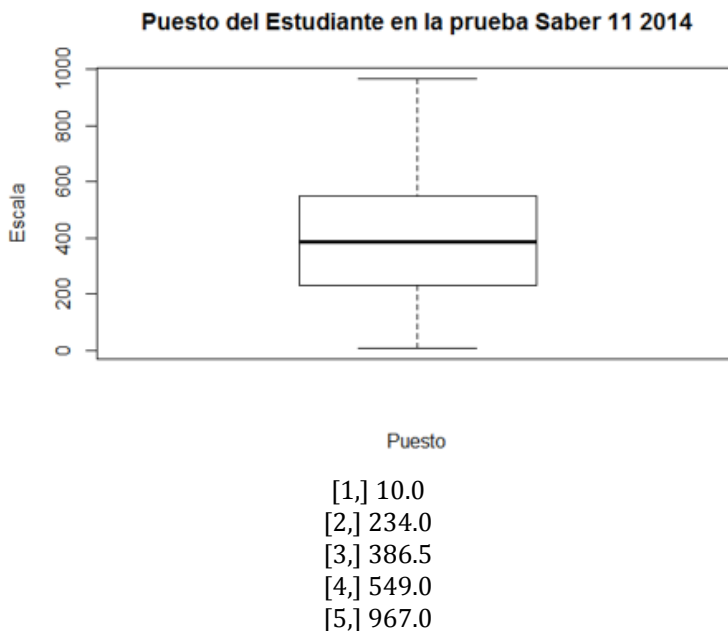
F. Análisis del rendimiento académico en el año 2014

En el siguiente *boxplot* se presenta el puesto obtenido para cada estudiante de acuerdo a la metodología general del ICFES en la Prueba Saber 11 y que consiste en realizar 1.000 agrupaciones de estudiantes de acuerdo a su rendimiento acumulado. Se evidencia que el rendimiento de los alumnos oscila entre un puesto diez como máximo y un mínimo de 967. El tercer percentil, en este caso analizado al revés,

se encuentra alrededor del puesto 234 y la tendencia central donde está la mediana es de 386,5. Se observa un rendimiento uniforme con la tendencia de la mediana de 386, puntaje que en la realidad no permite prever un destacado desempeño en la universidad. En la parte que se aproxima a los rendimientos superiores se observa un puntaje promedio que puede augurar una expectativa positiva en el ingreso a la universidad. En este caso la probabilidad de ingreso a la universidad pública es difícil puesto que se exigen muy altos puntajes y lo más seguro es que los estudiantes no lleguen a ellos.

El gobierno nacional tiene un programa de ayuda a los estudiantes con buenos resultados académicos a través de créditos-beca en instituciones educativas de muy buena calidad. De acuerdo con las condiciones de este programa y para el colegio investigado el promedio del puntaje obtenido sería insuficiente, aunque para el caso de los valores atípicos que son cuatro, podrían estar en capacidad de aplicar ya que su puntaje lo permite al ser superior a 310. (Ministerio de Educación Nacional, 2015).

Figura 7
Boxplot del puesto de los estudiantes en la prueba Saber



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

I. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

Una vez terminado el estudio, realizado el análisis estadístico, después de hacer el análisis descriptivo y las correlaciones entre las variables observables, se tomó el resultado de todos los estudiantes del curso once y sus variables contextuales y se tienen argumentos para establecer las siguientes conclusiones:

Se observa que una de las variables más importantes en el estudio del rendimiento escolar es la formación educativa de los padres. En este caso en las dos variables: nivel educativo del padre y nivel educativo de la madre, al tener en cuenta las correlaciones se muestra una relación directa, aunque débil, con el rendimiento escolar de los hijos. Se evidencia además a través del gráfico *boxplot* que los padres y las madres poseen un nivel educativo que va de primaria incompleta hasta secundaria completa, destacándose en ellos un resultado más positivo para el nivel educativo de las madres, el cual se observa una mejor homogeneidad y menos dispersión, así mismo la mediana (5) es significativamente más alta que la de los padres (4). En los valores atípicos generados en la distribución también se observan varios casos de mujeres con estudios técnicos o tecnológicos completos y educación profesional completa. Por contraposición en los niveles más bajos de educación también se encuentran casos de estudios de primaria incompleta.

Analizando los valores de puntajes más altos y más bajos obtenidos por esta población se obtienen resultados que comprueban la influencia positiva de la educación de los padres sobre los resultados académicos de los hijos. Se tomó una muestra de los 15 desempeños más altos y se encontró que para estos datos la formación de los padres en su mediana es de secundaria completa, existiendo como mínimo casos

de primaria completa y máximo de educación profesional. A contraposición, se analizaron 15 de los desempeños más bajos y se encontró que para estos datos la formación de los padres en su mediana es de primaria para los padres y de secundaria incompleta para las madres, existiendo como mínimo casos de ningún estudio para los padres y primaria incompleta para las madres y máximo de secundaria para los padres y las madres.

Los resultados obtenidos pueden servir como evidencia que la educación de los padres tiene bastante influencia sobre la formación de los hijos dándose una relación directa entre ellos. Los padres que tienen mayor nivel educativo apoyan y permiten generar las condiciones necesarias con su ejemplo, comportamiento y hábitos en los resultados formativos de sus hijos.

El comportamiento de la variable ingreso familiar en las Pruebas Saber 11 se relaciona también con el desempeño escolar directamente aunque con un índice más débil. El ingreso familiar promedio en los estudiantes que tienen los 15 puntajes altos en las pruebas es de 2,8 salarios mínimos mensuales vigentes mientras que este mismo ingreso en los estudiantes con puntajes más bajos es de 2,0. A pesar que la mediana en los dos casos es igual a dos y el mínimo ingreso es de un salario mínimo mensual en el caso de los estudiantes con promedios más altos se da una variedad de familias con ingresos más altos de la mediana habiendo como máximo hasta siete salarios mínimos con dos "outliers" en su distribución mientras que en los puntajes bajos el máximo ingreso familiar es de tres salarios mínimos, sin "outliers".

El estrato residencial también descubre diferencias entre los dos grupos de puntajes altos y bajos, aunque la diferencia es más pequeña. Para los puntajes bajos en la medición de los 15 puntajes más bajos el promedio del estrato predominante es de 2,64 mientras que para los 15 puntajes más altos el promedio es de 2,8, en ambos el estrato predominante es el 3 y el estrato mínimo es el 2. El resultado sugiere que existen más estudiantes con buenos rendimientos de acuerdo al estrato residencial más alto. El resultado de los boxplots es bien significativo, mientras que para los puntajes altos todas las medidas coinciden en 3 con tres valores atípicos por encima del tercer percentil (*outliers*), la gráfica para los resultados bajos no tiene valores atípicos en ninguno de sus extremos y además se ubica completamente entre los estratos 2 y 3.

II. RECOMENDACIONES

El estudio estuvo enfocado a determinar la relación existente entre el desempeño obtenido en las Pruebas Saber de los alumnos de undécimo grado de 2011 y las variables contextuales del nivel educativo de los padres y madres; el ingreso familiar mensual y también la relación con el estrato socioeconómico del estudiante.

Los resultados obtenidos en esta investigación permiten conocer más de cerca a la comunidad escolar tanto en los aspectos del rendimiento como también aportan una información valiosa a través de sugerencias para la caracterización de las familias y de los estudiantes, aspecto fundamental cuando se requiere conocer más de cerca el problema del desempeño académico.

En el momento actual la política educativa en el Distrito Capital le ha dado mucha importancia a la infraestructura de los colegios. Es un aspecto bastante positivo puesto que en la mayoría de los mismos ya cuentan con construcciones seguras que dan tranquilidad. Así mismo la dotación de recursos tecnológicos, especialmente los computadores, portátiles y tabletas avanza gradualmente, aunque se tienen dificultades en el acceso a la red, lo que constituye una limitación seria. Todos estos esfuerzos son necesarios pero se requiere mejorar en la calidad educativa para que los alumnos de los colegios oficiales salgan con un buen nivel de competencia que garantice un buen desarrollo no solo para su familia sino para el país en general.

Las condiciones sociales de entrada de los estudiantes también deben analizarse y se debe buscar un apoyo a través de políticas sociales que disminuyan la brecha actual entre el nivel socioeconómico que permita que los alumnos tengan unas condiciones mínimas satisfactorias para un buen desarrollo de sus competencias en un ambiente de equidad. La buena salud, una alimentación adecuada, proyectos de bienestar en familia son importantes, un buen acompañamiento son factores muy importantes y van a influir en los resultados finales de los alumnos. La ciudad de Bogotá ha avanzado en aspectos tales como los subsidios condicionados a la asistencia, gratuidad total, en algunas instituciones el beneficio de comedores estudiantiles, refrigerios, transporte escolar, para estudiantes provenientes de otras localidades.

Una de las recomendaciones directas que de este estudio y de otros sale es la de integrar más a la comunidad al involucrar en mayor medida a los padres en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el desarrollo de programas de formación, capacitación y cualificación. El colegio, objeto de estudio tiene en el momento un programa de capacitación para el trabajo con el Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA-, para sus estudiantes en cuatro programas tecnológicos. Una forma de involucrar a la comunidad sería la de establecer programas de formación de bachillerato para adultos en los domingos o en horas nocturnas. Así se puede contribuir a una mejor formación de los padres que en el futuro mejoraría los resultados académicos y formativos de sus estudiantes.

Es preciso también tener en cuenta que cada institución lleva unas determinadas y propias variables dentro del proceso escolar. En el colegio hay ventajas como el clima escolar entre los docentes y una buena relación con la parte directiva y administrativa que le han permitido a la institución ir renovando programas y ajustando su currículo a la medida de las necesidades de la comunidad. Actualmente existe un grupo de investigación, en el cual se encuentra el autor de este trabajo, que permite realizar acciones de reflexión y estrategia pedagógica y divulgar hallazgos encontrados para articular acciones en beneficio de la comunidad escolar.

El objetivo además será también el de abrir canales de comunicación de la institución con la comunidad académica de la localidad y la ciudad para integrar acciones que han sido exitosas en otras instituciones y así mismo realizar intervenciones adecuadas con el fin de establecer pautas de mejoramiento en los resultados tanto académicos como de comportamiento y formativos. De tal manera que se propenda por una educación que tenga una permanencia y trascendencia no solo para el presente sino para el futuro, el cual cada vez necesita de estudiantes con altos valores de formación integral.

BIBLIOGRAFÍA

- ALVAREZ MANILLA, JOSÉ MANUEL; ERNESTO VALDÉS KRIEG y ANA BERTHA CURIEL DE VALDÉS. "Inteligencia emocional y desempeño escolar". *Revista Panamericana de Pedagogía*, n.º 9, México, Universidad Panamericana. Escuela de Pedagogía, 2006.
- BÁEZ DE LA FE, BERNARDO F. "El movimiento de escuelas eficaces: Implicaciones para la innovación educativa", *Revista Iberoamericana de Educación*, n.º 4, OEI, 1994.
- BARRERA OSORIO, FELIPE; DARÍO MALDONADO y CATHERINE RODRÍGUEZ ORGALES. *Calidad de la educación básica y media en Colombia: Diagnóstico y propuestas*. Bogota, Universidad del Rosario, 2012.
- BLANCO, ROSA (dir). *Eficacia escolar y factores asociados en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile, UNESCO, 2008.
- BROOKOVER, WILBUR B.; C. BEADY, P. FLOOD y J. SCHWEITZER. *School social systems and student achievement: Schools can make a difference*, Nueva York, Praeger, 1979.
- CANALES CERÓN, MANUEL. *Metodologías de investigación social*, Santiago, Lom Ediciones, 2006.
- COLEMAN, JAMES SAMUEL. *Equality of educational opportunity*, Washington, Government Printing Office, 1996.
- DE NATALE, MARCO. "Rendimiento escolar", en GIUSEPPE FLORES D'ACAIIS e ISABEL GUTIÉRREZ ZULOAGA. *Diccionario de ciencias de la educación*, Madrid, Paulinas, 1990.
- DELGADO SANTAGADEA, KENNETH. *Evaluación y calidad de la educación. Nuevos aportes*, Lima, Edit. Logo, 1995.
- EDEL NAVARRO, RUBÉN. "El rendimiento académico: Concepto, investigación y desarrollo", *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 1, n.º 2, Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, 2003.
- FENSTERMACHER, GARY D. y JONAS F. SOLTIS. *Enfoques de la enseñanza*, Buenos Aires, Amorrortu Editores, 1998.

¿Qué factores posibilitan la mejora de los resultados en las Pruebas Saber...

- GAVIRIA, ALEJANDRO y JORGE HUGO BARRIENTOS. *Archivos de Economía n.º 159: "Determinantes de la calidad de la educación en Colombia"*, Colombia, Departamento Nacional de Planeación, 2001.
- GAVIRIA, ALEJANDRO y JORGE HUGO BARRIENTOS M. "Características del plantel y calidad de la educación en Bogotá", *Coyuntura Social*, n.º 25, Bogotá, Fedesarrollo, 2001.
- GIL FLORES, JAVIER. "Medición del nivel socioeconómico familiar en el alumnado de educación primaria", *Revista de Educación*, n.º 362, España, Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2013.
- GÓMEZ YEPES, RICARDO LEÓN. "Calidad educativa: Más que resultado en pruebas estandarizadas", *Revista Educación y Pedagogía*, vol. 16, n.º 38, Medellín, Universidad de Antioquia, 2004.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, ROBERTO; CARLOS FERNÁNDEZ COLLADO y PILAR BAPTISTA LUCIO. *Metodología de la investigación*, México, McGraw Hill, 1991.
- HERNÁNDEZ Y HERNÁNDEZ, FERNANDO y JUANA MARÍA SANCHO GIL. *El clima escolar en los centros de secundaria: Más allá de los tópicos*, Madrid, CIDE, 2004.
- INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL FOMENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR. *Sistema Nacional de Evaluación Estandarizada de la Educación. Alineación del examen Saber 11*, Bogotá, ICFES, 2013.
- JIMÉNEZ, CRISTOBAL. "Condición socioeconómica de la familia y rendimientos escolares de los hijos al término de la EGB", *Revista de Educación*, n.º 287, Gobierno de España, 1988.
- MACKENZIE, DONALD E. "Research for school improvement: An appraisal of some recent trends", *Educational Researcher*, vol. 12, n.º 4, California, Sage Journals, 1983.
- MARTÍNEZ BOOM, ALBERTO. *De la escuela expansiva a la escuela competitiva: Dos modos de modernización educativa en América Latina*, Bogotá, Anthropos, 2004.
- MIZALA, ALEJANDRA y PILAR ROMAGUERA. "Desempeño escolar y elección de colegios: La experiencia chilena" *Serie Economía n.º 36*, Santiago, Universidad de Chile, 1998.
- MURILLO TORRECILLA, FRANCISCO JAVIER. *La investigación sobre eficacia escolar en Iberoamérica*, Bogotá, Convenio Andres Bello, 2007.

- MURILLO TORRECILLA, FRANCISCO JAVIER. "Hacia un modelo de eficacia escolar: estudio multinivel sobre los factores de eficacia de las escuelas españolas", *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 6, n.º 1, Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, 2008.
- TIANA FERRER, ALEJANDRO. "La evaluación de los sistemas educativos". *Revista Iberoamericana de Educación*, n.º 10, Madrid, OEI, 1996.
- PIZARRO SÁNCHEZ, RAÚL JESÚS; SONIA MYRIAM CLARK LAZCANO y MÓNICA ADRINA TOLEDO PEREIRA. *Síntesis y evaluación experimental simultáneas de automaticidad en lectura y currículum del hogar: Dos metodologías potenciadoras del rendimiento académico lector*, Valparaíso (Ch), Universidad de Playa Ancha, 1997.
- POPHAM, W. JAMES. ¿Por qué las pruebas estandarizadas no miden la calidad educativa?, *Educational Leadership*, vol. 56, n.º 6, ASCD, 1999.
- PURKEY, STEWART C. y MARSHALL S. SMITH. "Effective schools: A review", *The Elementary School Journal*, vol. 83, n.º 4, Chicago, The University of Chicago Press, 1983.
- RUIZ DE MIGUEL, COVADONGA. "Factores familiares vinculados al bajo rendimiento". *Revista Complutense de Educación*, vol. 12, n.º 1, Madrid, Universidad Complutense, 2001.
- RUTTER, MICHAEL. *Fifteen thousand hours: Secondary schools and their effects on children*, Cambridge, Harvard University Press, 1979.
- SCHEERENS, JAAP y ROEL J. BOSKER. *The foundations of educational effectiveness*, Oxford, Pergamon, 1997.
- TÉLLEZ BAREÑO, MARTHA INÉS. *Variables asociadas al desempeño escolar*, Bogotá, ILAE, 2015.
- VALENCIA AGUDELO, GERMÁN DARÍO. "La eficacia escolar: Retos y desafíos para mejorar la calidad y la equidad", *Uni-Pluri/Versidad*, vol. 8, n.º 2, Medellín, Universidad de Antioquia, 2008.
- VERDISCO, AIMEE y CLAUDIA DE MOURA CASTRO. *Cómo mejorar la educación: Ideas latinoamericanas y resultados asiáticos*, Nueva York, Banco Interamericano de Desarrollo, 2004.
- ZEPEDA AGUIRRE, SANDRA CECILIA. "Estudio sobre la percepción de la relación profesor-alumno entre estudiantes de colegios vulnerables de la región metropolitana". *Revista Iberoamericana de Educación*, n.º 43/5, Santiago de Chile, oei, 2007.

ANEXOS

Correlación entre el nivel educativo del padre y el rendimiento del estudiante

	AA	BE	BF	BM	BR	BS
1	FINS_NIVELED UCATIVOPADR	Rendimiento	Rango padre	rango rendi	d (padre)	d(padre al cuadrado)
39	4	244	49	38	11	121
40	5	244	81.5	38	43.5	1892.25
77	5	269	81.5	75.5	6	36
78	2	270	13.5	77.5	-64	4096
79	4	270	49	77.5	-28.5	812.25
80	1	271	3.5	80	-76.5	5852.25
81	5	271	81.5	80	1.5	2.25
82	5	271	81.5	80	1.5	2.25
83	2	272	13.5	82	-68.5	4692.25
84	5	273	81.5	83	-1.5	2.25
104	6	300	100.5	103	-2.5	6.25
105	4	303	49	104.5	-55.5	3080.25
106	9	303	111.5	104.5	7	49
107	5	305	81.5	106	-24.5	600.25
108	3	308	27.5	107	-79.5	6320.25
109	5	311	81.5	108	-26.5	702.25
110	5	317	81.5	109	-27.5	756.25
111	5	319	81.5	110.5	-29	841
112	7	319	103.5	110.5	-7	49
113	7	324	103.5	112	-8.5	72.25
114	3	337	27.5	113	-85.5	7310.25
115	5	355	81.5	114	-32.5	1056.25
116	9	373	111.5	115	-3.5	12.25
117	4	379	49	116	-67	4489
118					suma	185275.5
119					n	116
120						
121						
122						
123						
124						
125						
126						
127	R (padre)	0.287758				
128						

$$R_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

¿Qué factores posibilitan la mejora de los resultados en las Pruebas Saber...

Correlación entre el nivel educativo de la madre y el rendimiento del estudiante

	AB	BE	BF	BG	BJ	BK
1	FINS_NIVEL	puntaje obtenido	rango madre	rango rendimiento	diferencia	d al cuadrado
2	2	191	9.5	1	8.5	72.25
3	4	207	40.5	2.5	38	1444
4	4	207	40.5	2.5	38	1444
5	3	212	22	4.5	17.5	306.25
6	4	212	40.5	4.5	36	1296
7	2	214	9.5	6	3.5	12.25
8	3	215	22	7	15	225
51	2	251	9.5	50.5	-41	1681
74	5	268	76	73	3	9
75	6	268	98.5	73	25.5	650.25
76	5	269	76	75.5	0.5	0.25
77	5	269	76	75.5	0.5	0.25
78	3	270	22	77.5	-55.5	3080.25
79	9	270	109.5	77.5	32	1024
80	5	271	76	80	-4	16
81	7	271	102	80	22	484
82	9	271	109.5	80	29.5	870.25
83	2	272	9.5	82	-72.5	5256.25
84	3	273	22	83	-61	3721
85	4	274	40.5	84.5	-44	1936
86	9	274	109.5	84.5	25	625
109	5	311	76	108	-32	1024
110	5	317	76	109	-33	1089
111	4	319	40.5	110.5	-70	4900
112	5	319	76	110.5	-34.5	1190.25
113	5	324	76	112	-36	1296
114	4	337	40.5	113	-72.5	5256.25
115	10	355	115	114	1	1
116	10	373	115	115	0	0
117	3	379	22	116	-94	8836
118					suma difs	187097
119					n	116
120	Rs (madre)	0.280755776				
121						
122						
123						
124						
125						
126						
127						

$$R_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

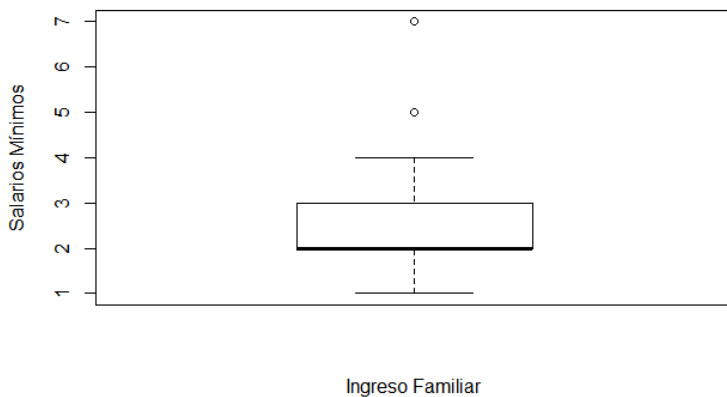
**Correlación entre el nivel de ingresos de la familia
y el rendimiento del estudiante**

1	FINS_INGRE	Rendimiento	Rango ingresos	promedio(i)	Rango rendimiento	diferencia	dif. Al cuadrado
2	3	191	87		1	86	7396
3	1	207	7.5		2.5	5	25
4	2	207	43		2.5	40.5	1640.25
5	1	212	7.5		4.5	3	9
6	3	212	87		4.5	82.5	6806.25
7	1	214	7.5		6	1.5	2.25
8	2	215	43		7	36	1296
9	2	223	43		8	35	1225
10	2	225	43		9	34	1156
11	2	226	43		10	33	1089
12	1	228	7.5		11	-3.5	12.25
13	3	229	87		12	75	5625
109	5	311	114		108	6	36
110	2	317	43		109	-66	4356
111	2	319	43		110.5	-67.5	4556.25
112	3	319	87		110.5	-23.5	552.25
113	3	324	87	77.05	112	-25	625
114	2	337	43		113	-70	4900
115	2	355	43		114	-71	5041
116	1	373	7.5	31.1666667	115	-107.5	11556.25
117	2	379	43		116	-73	5329
118					suma		212717
119					n		116
120							
121							
122							
123							
124							
125							
126							
127	Rs	0.1822666					

$$Rs = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

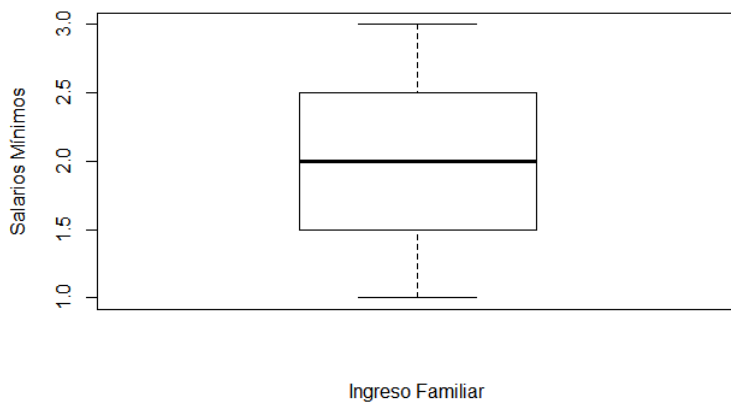
Ingreso familiar de los 14 estudiantes con puntajes más altos

- [1,] 1
- [2,] 2
- [3,] 2
- [4,] 3
- [5,] 4



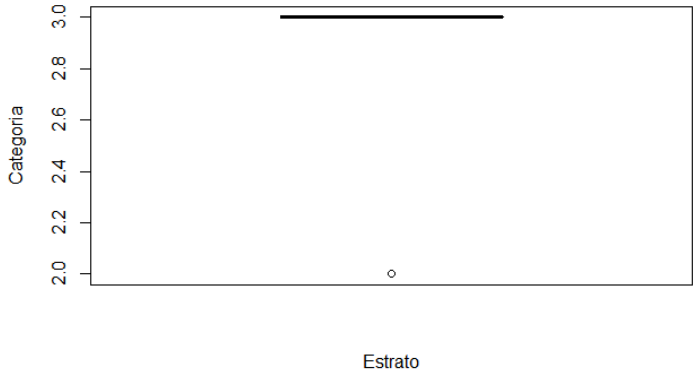
Ingreso familiar de los 14 estudiantes con puntajes más bajos

- [1,] 1.0
- [2,] 1.5
- [3,] 2.0
- [4,] 2.5
- [5,] 3.0



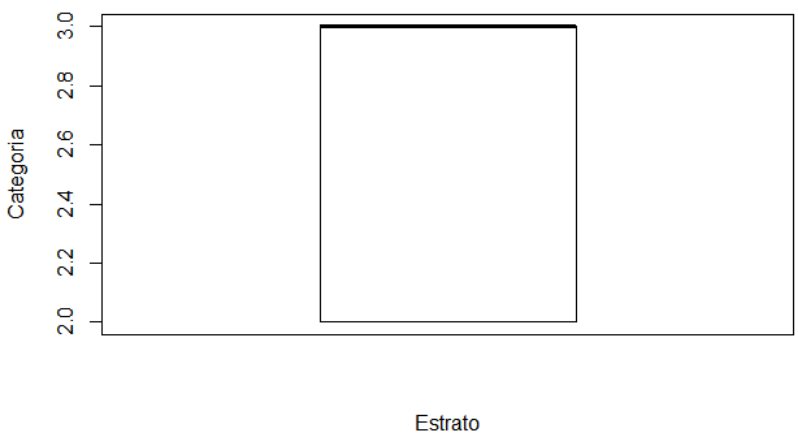
Estrato residencial puntajes altos

[1,] 3
[2,] 3
[3,] 3
[4,] 3
[5,] 3
\$out
[1] 2 2 2



Estrato residencial puntajes bajos

[1,] 2
[2,] 2
[3,] 3
[4,] 3
[5,] 3





Editado por el Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–,
en junio de 2020

Se compuso en caracteres Cambria de 12 y 9 pts.

Bogotá, Colombia