

Diferencias en el desempeño de estudiantes, pertenecientes a diferentes estratos socioeconómicos, en una prueba de razonamiento deductivo.



Jhon Alexander Cabezas Hernández

Nikol Natalia Bello Roa

Universidad de Cundinamarca

Facultad de Ciencias Sociales, Humanas y Ciencias Políticas

Programa de Psicología

Facatativá, Cundinamarca, 16 de octubre de 2019

Diferencias en el desempeño de estudiantes, pertenecientes a diferentes estratos socioeconómicos, en una prueba de razonamiento deductivo.



Jhon Alexander Cabezas Hernández

Nikol Natalia Bello Roa

Trabajo de Grado Para Obtener el Título de Psicólogo

Asesor y Coautor

Enzo Rodríguez

Psicólogo y Maestro en Ciencias del Comportamiento

Universidad de Cundinamarca

Facultad de Ciencias Sociales, Humanas y Ciencias Políticas

Programa de Psicología

Facatativá, Cundinamarca, 16 de octubre de 2019

Dedicatoria y Agradecimientos

Dedicamos este trabajo principalmente a Dios quien siempre ha guiado nuestros pasos por este camino de la vida y nos ha dado fuerza para continuar con este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados; a nuestro asesor y coautor Enzo Rodríguez por haber trabajado arduamente con nosotros a lo largo de esta investigación, por orientarnos, corregirnos, por ser nuestra base y enseñarnos a crecer como profesionales, igualmente a los profesores Ana María González, Ricardo Narváez y Jonathan Tovar por su ayuda y colaboración durante el desarrollo de este trabajo.

A nuestros padres, quienes con su amor, trabajo y sacrificio, han logrado que nosotros hayamos llegado hasta este punto del camino de nuestras vidas, ustedes han hecho de nosotros personas de bien y así mismo en poco tiempo seremos profesionales ejemplares; a nuestros hermanos para quienes somos un ejemplo a seguir, de quienes también aprendemos, gracias por ser nuestros confidentes y por ser el mejor regalo que nos pudieron dar nuestros padres; a nuestros abuelos, por ser la base fundamental de nuestras familias, gracias por compartir con nosotros tanta sabiduría la cual nos ha ayudado a ver la vida de otra forma y enseñarnos a nunca rendirnos; a nuestros demás familiares por ser un gran apoyo siempre y animarnos a seguir adelante resaltando siempre nuestras cualidades, mil gracias. A nuestras parejas por ser fundamentales en nuestras vidas y quienes con su apoyo nos impulsan día a día a cumplir cada uno de nuestros objetivos.

Queremos agradecer también a nuestros compañeros quienes a lo largo de la carrera se convirtieron en grandes amigos, en los que siempre encontramos un apoyo incondicional, quienes siempre nos alentaron para seguir adelante y nunca desfallecer, de quienes también estamos orgullosos y en poco tiempo los podremos llamar colegas; y por último a cada uno

de nuestros docentes por ayudarnos en este crecimiento profesional y por el aprendizaje

brindado semestre tras semestre.

Tabla de contenido

Resumen	1
Palabras clave:	1
Abstract	2
Keywords:	2
Introducción	3
Planteamiento del problema	5
Pregunta problema	12
Objetivos	12
General	12
Específicos	12
Justificación	13
Marco epistemológico	15
Marco Teórico	16
Marco metodológico	21
Resultados	28
Discusión	32
Diferencias socioeconómicas en el desempeño del razonamiento deductivo	33
Modelo TNI y variables sociodemográficas	35
Conclusiones	37
Referencias	39

Listado de tablas

Aplicación grado once una Institución Educativa del municipio de Madrid	24
Aplicación grado decimo Institución Educativa del municipio de Madrid	25
Aplicación grados 1101 – 1102 Institución Educativa del municipio de Mosquera	26
Aplicación grados 1103 – 1104 Institución Educativa del municipio de Mosquera	26
Prueba de normalidad	29
Prueba T de student	30

Listado de figuras

Distribucion grupos muestrales	27
Media de grupos muestrales	28
Diferencia de rango prueba no parametrica	29
Grafica de distribucion de normalidad colegio privado.....	31

Resumen

El objetivo de la investigación es comparar el rendimiento de estudiantes, pertenecientes a diferentes estratos socioeconómicos, en una prueba de razonamiento deductivo. Se seleccionó por muestreo a conveniencia un total de 116 estudiantes femeninas entre los 15 y 20 años, de diferentes estratos socioeconómicos pertenecientes a dos colegios, uno público y otro privado. El trabajo tiene como diseño el comparativo transversal en congruencia con esto los datos fueron analizados por una prueba T para muestras independientes, análisis inferenciales y de normalidad. Los datos obtenidos indican que existe una diferencia en el rendimiento de los estudiantes en la prueba de razonamiento, donde los estudiantes de estratos socioeconómicos bajos obtuvieron un promedio menor al de los estudiantes de estratos socioeconómicos medio-altos. Los resultados son discutidos bajo el modelo cognitivo “Construal level theory (CLT)”.

Palabras clave:

Estrato socioeconómico, razonamiento deductivo, cognición

Abstract

The objective of the research is to compare the performance of students, belonging to different socioeconomic strata, in a deductive reasoning test. A total of 116 female students between the ages of 15 and 20 were selected by sampling as a matter of the year, from two different socioeconomic strata belonging to two schools, one public and one private. The work has as its design the transversal comparison in accordance with this the data were analyzed by a T-test for independent samples, inferential analyses and normality. The data obtained indicate that there is a difference in student performance on the reasoning test, where students in low socioeconomic strata achieved a lower average than students with medium-high socioeconomic strata. The results are discussed under the cognitive model "Construal level theory (CLT)".

Keywords:

socioeconomic stratum, deductive reasoning, cognition

Introducción

En el contexto mundial, y en el ámbito latinoamericano, se hace cada vez más creciente las diferencias socioeconómicas. Incluso, en países desarrollados, donde antes se procuraban niveles de ingreso relativamente altos en su población, hoy en día se marcan más claramente las diferencias socioeconómicas. Es por ello, que el problema tenga mayor atención tanto académica, como en los medios.

Las condiciones socioeconómicas se entienden como aquellas necesidades básicas que tiene el ser humano. Hablar de vulnerabilidad económica es hacer referencia a la falta de recursos económicos, falta de oportunidad laboral, nivel bajo de estudio, entre otros. Estas condiciones, pudieran no solo afectar a nivel afectivo o biológico, sino en general, plantear un contexto particular, impredecible, que pudiera afectar a nivel cognitivo a las personas.

A partir de lo anterior es posible pensar que, al comparar el estrato socioeconómico de los estudiantes de dos colegios, uno público y otro privado, pueden encontrarse diferencias en la capacidad cognitiva, específicamente en el razonamiento deductivo.

En la búsqueda de diferentes trabajos, se encuentra una relación consistente entre las variables socioeconómicas y los procesos cognitivos (Sheehy-Skeffington & Rea, 2017).

Sin embargo, existe un número estrecho de trabajos en el contexto latinoamericano, según se pudo evidenciar en nuestra revisión Flores-Mendoza et al. (2017). Previendo que no todos los casos son análogos, y que en nuestra región existan particularidades, nuestro trabajo nace de la inquietud por encontrar respuestas que nos acerquen a explorar variables sociodemográficas como el estrato socioeconómico (ESE) en procesos cognitivos, en este caso, el razonamiento deductivo, todo esto desde la psicología cognitiva y de esta forma generar un abordaje parcial en un contexto colombiano.

Para dicho abordaje partimos del modelo teórico teoría del nivel de interpretación (TNI), el cual presenta una base empírica que pretende dar explicación al proceso de razonamiento deductivo. Esta teoría se sustenta a partir del modelo mental y evalúa sus postulados en procesos cognitivos como la distancia temporal, la toma de decisiones, el aprendizaje y el razonamiento, lo cual nos aporta relevancia teórica.

Dentro de la investigación se realiza la aplicación de una prueba, dicha prueba busca evaluar razonamiento deductivo, tomando como referencia el modelo mental, esto lo hacen mediante la presentación de situaciones hipotéticas presentadas con un lenguaje cotidiano. La prueba está compuesta por 59 preguntas las cuales tienen tres opciones de respuesta: “se deduce que sí”, “se deduce que no” y “no se deduce”. La prueba es aplicada a adolescentes entre 15 y 20 años que se encuentran escolarizados, la aplicación fue realizada en dos colegios diferentes uno público y otro privado; los estudiantes tendrán que evaluar las premisas presentadas comparando la relación entre estas y concluyendo si las afirmaciones dadas en la segunda premisa son correctas o no.

La investigación tiene como fin comparar el desempeño de los estudiantes en la prueba de razonamiento deductivo, teniendo en cuenta su estrato socioeconómico, para aportar al abordaje de las variables sociodemográficas en la cognición.

Planteamiento del problema

Las condiciones socioeconómicas bajas se entienden, en nuestro estudio, como la insuficiencia de recursos para satisfacer las necesidades básicas al igual que la falta de oportunidades para acceder a una cobertura total de sus derechos. Una población en esta condición se caracteriza por un estado permanente de inestabilidad general acompañada en muchas ocasiones de la falta de disponibilidad de recursos económicos y de educación (Sheehy-Skeffington & Rea, 2017). En el caso de Colombia, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2015) clasifica la población en virtud del tipo de vivienda y su ubicación en 6 niveles o estratos, siendo los más vulnerables, según este departamento, los estratos 1 y 2 por concentrarse en estos la población con subsidios o ayudas gubernamentales.

La tradición teórica y empírica, en los estudios cognitivos, relaciona la vulnerabilidad económica en las personas por los estratos socioeconómicos a los que pertenecen, y aunque el DANE (2015), declara la vulnerabilidad económica por el tipo de vivienda y la zona en la que se encuentra ubicada, en este estudio no haremos referencia al estrato socioeconómico como indicador de vulnerabilidad.

Al hablar de estratos socioeconómicos bajos (ESB) hacemos referencia a diferentes aspectos como la ubicación de la vivienda y el nivel de los recursos económicos, estos aspectos pueden afectar de manera global a las personas en sus oportunidades laborales, calidad de educación y nivel escolar y en general en su calidad de vida, esto también afecta las dinámicas familiares de los hogares pertenecientes a estos estratos y de manera diferencial a los integrantes de esta y es de esto de donde partimos, es posible encontrar diferencias, dependiendo del estrato socioeconómico, en el rendimiento cognitivo en estudiantes escolarizados.

Como plantea Sheehy-Skeffington y Rea (2017), el pertenecer a una familia de ESB puede influenciar en múltiples factores la vida cotidiana de las personas a corto y largo plazo. Es decir, la vida en situaciones estresantes e inestables, que exigen acciones inmediatas, hace que prioricen elecciones que descuidan o dejan de considerar los beneficios de estas, que tiene consecuencias a largo plazo. Al mismo tiempo, los mismos autores, sostienen que las personas en esta situación no aprenden con facilidad nuevas habilidades, ya que perciben que sus acciones no tendrán una consecuencia efectiva para cambiar su medio. Por lo tanto, no tendría sentido invertir en una acción concreta que pudiera tener resultados solo en el futuro y no en el presente. En general, de este estudio concluimos que la toma de decisiones de las personas en condiciones socioeconómicas bajas se ve afectada cuando a su vez, se ven comprometidos procesos cognitivos como la atención, la memoria y el razonamiento. Esto ha llevado al interés de realizar varias investigaciones psicológicas guiadas a comprender el estatus socioeconómico como una variable de influencia sobre el funcionamiento cognitivo de las personas a lo largo de su vida (Sheehy-Skeffington & Rea, 2017).

En congruencia con la propuesta anterior, Maswikiti (2005) da un sustento a esta idea. En este estudio se observa una relación consistente entre el estrato socioeconómico (ESE) de las personas y el desempeño en pruebas que evalúan el coeficiente intelectual, Muchos de estos resultados fueron obtenidos y dan su énfasis en la influencia del ESE en el desarrollo cognitivo de los niños pertenecientes a estas familias, Maswikiti (2005) plantea una relación entre el desarrollo cognitivo de los niños y el ESE de la madre, medido en nivel de ingresos y educación obtenida, y como la madre influye en este desarrollo desde su nivel educativo y de crianza.

Los estudios encontrados, en su gran mayoría, buscan una correlacionalidad o causalidad entre estas dos variables, mas no una comparación entre variables como se

pretende en la presente investigación. El siguiente estudio se enfoca en la causalidad de las variables del ESE. Duncan y Magnuson (2012), exponen los componentes que conforman un ESE y los efectos que estos pueden llegar a generar en un grupo de niños, dando énfasis no en una correlación sino en la causalidad que ejerce una vulnerabilidad económica en el desarrollo de la cognición.

Aunado a estos trabajos, también se cuenta con trabajos de carácter neurocientífico; Las ciencias cognitivas no son las únicas interesadas en determinar la influencia de ESE en factores psicológicos, la neurociencia también ha tomado partido con respecto a relacionar esta variable sociodemográfica con funcionamientos cerebrales, en relación esto, en el siguiente estudio hacen énfasis en como la neuroimagen contribuye más allá del comportamiento, en relación con un estrato socioeconómico bajo, Raizada, R. y Kishiyama, M. (2010), se basan en el desarrollo neurológico de las funciones cognitivas principales en los niños para observar los efectos que un estado de vulnerabilidad económica tendría sobre este desarrollo. A diferencia de los estudios cognitivos expuestos en este trabajo, la mayoría de los trabajos neurológicos son longitudinales, evaluando el desarrollo del funcionamiento cerebral a través del tiempo, dando así mayor consistencia en las causalidades o correlaciones expuestas en los estudios.

El ESB puede influir de muchas maneras en la cognición del ser humano, una de ellas es la ventaja bilingüe. Naeem, Filippi, Periche, Papageorgiou y Bright. (2018) en un estudio realizado con grupos de inmigrantes con un SES bajo, aplicaron dos pruebas que estudiaron el rendimiento bilingüe y monolingüe. En esta investigación se focalizan en estudiar la incidencia de ESE, se concluye que el ESB es un modulador ventajoso para la velocidad de procesamiento en la población bilingüe. Con esto se abre otra puerta que visibiliza el fenómeno de manera diferente, donde una vulnerabilidad económica no es un factor que

predice un bajo rendimiento cognitivo sino al contrario posibilita un mejor desempeño en la rapidez y fluidez del procesamiento en la ventana bilingüe.

Estos estudios y resultados que plantean diferencias en el desempeño de las pruebas cognitivas en personas con diferentes estratos socioeconómicos, fueron realizadas en diferentes países eurocéntricos (Sheehy-Skeffington & Rea, 2017), africanos (Chapell & Overton, 2002) (Maswikiti, 2005) y asiáticos (López, 2014) con población estudiantil. Sin embargo, la evidencia en Latinoamérica es más reducida, esto nos lleva al interés de dar un mayor sustento contextualizado al comportamiento de variables sociodemográficas en procesos cognitivos. En congruencia con esto, la línea de investigación “Desarrollo Humano”, que presenta la Universidad de Cundinamarca en el programa de Psicología, asumimos la adolescencia como el ciclo vital de nuestro interés, para fines de análisis desde una dimensión cognitiva y socioeconómica, buscando aproximarnos a las dinámicas de los conflictos que emergen de estas diferencias sociodemográficas.

Uno de los estudios latinoamericanos se realizó en Argentina, donde Arán buscaba analizar el efecto del ESE en el desempeño en tareas de atención, memoria y lenguaje en niños argentinos entre 8 y 11 años, al igual que determinar las variables socioeconómicas específicas que influyen en los resultados obtenidos (Arán, 2012). Como resultado en este estudio se plantea que “se encontró un efecto significativo del ESE sobre el desempeño cognitivo de los niños” (Arán, 2012). Otro estudio realizado con población de Perú comparó los resultados obtenidos, en una prueba de vocabulario receptivo, con otros 3 países uno del continente africano (Etiopía) y dos asiáticos (Vietnam e India). En este estudio se encontraron diferencias significativas y relevantes en la población de Perú en comparación con los otros países, dándole relevancia a la vulnerabilidad económica y su particular forma de presentarse en esta cultura, como el factor diferencial en los resultados obtenidos (López,

2014). Aunque los resultados de este estudio resultan ser significativos no dan un abordaje con respecto a explicar cuáles son los posibles factores diferenciales, más allá de la nacionalidad, que pudieran influir en los resultados de la población de Perú.

La falta de estudios cognitivos contextualizados a nuestra población nos lleva a realizar este primer abordaje con el fin de comparar los resultados obtenidos por estudiantes de diferentes estratos socioeconómicos en una prueba de razonamiento deductivo

El razonamiento deductivo es el proceso cognitivo a evaluar y lo hemos escogido por la relación formativa y de desarrollo que en general tiene en los procesos educativos (Díaz-Granados et al., 2010).

En relación con el ESE, Sheehy-Skeffington & Rea (2017) plantean, como se ha mencionado anteriormente, que las condiciones sociodemográficas pueden tener un efecto sobre los procesos cognitivos como la toma de decisiones, el aprendizaje y el razonamiento y a su vez exponen las variables sociodemográficas como un problema político-social que ejerce un papel, en este caso, perjudicial para procesos cognitivos, en específico, la toma de decisiones y en primer momento de forma superficial el razonamiento.

Esta afirmación se basa en el modelo Construal Level Theory (CLT), o en español Teoría del nivel de interpretación (TNI) quienes a su vez presentan relación con el modelo Mental de Johnson Laird (1983). Este modelo (TNI) plantea que las personas hacen interpretaciones o construcciones abstractas acerca de situaciones distales (Trope & Liberman, 2010) y que el nivel de estas interpretaciones está mediado por la distancia temporal del suceso (Liberman, Sagistrano & Trope, 2002).

Este modelo se ha concentrado en estudiar el razonamiento de manera global, sin focalizarse por el momento en el razonamiento deductivo. El abordaje brindado por este

modelo estudia el razonamiento conjunto a otros procesos cognitivos como la toma de decisiones y el juicio moral (Drejing, 2013) (Mårtensson, 2017), el razonamiento heurístico (Braga, Ferreira & Sherman, 2015) y ciencias del consumidor (Fiedler, 2007).

El interés científico en cuanto al razonamiento como proceso global y su relación empírica con ESE, se resume a la evaluación en conjunto con procesos como la toma de decisiones, aprendizaje e inteligencia, o en específico otros tipos de razonamiento como el moral, lógico o inferencial, pero no hemos encontrado investigaciones que comparen el razonamiento deductivo y tengan en cuenta la dimensión socioeconómica.

Ante esto expondremos diferentes formas de abordar el razonamiento desde situaciones socioeconómicas diversas. Caravita, Giardino, Salvaterra & Antonietti, (2012). En su estudio “Socio-economic factors related to moral reasoning in childhood and adolescence” plantean desde la neurociencia como el área de residencia, el estatus de inmigrante y el ESE afectan la moralidad o más concretamente en el razonamiento moral en estudiantes canadienses. Los resultados plantean una influencia de estos factores en algunos componentes de la moralidad como dilemas socio-convencionales, pero sin ejercer un papel fundamental en la moralidad personal e impersonal de los estudiantes.

En un estudio realizado con población colombiana (Flores-Mendoza et al., 2017) se evaluó el razonamiento inferencial como factor componente de la inteligencia y buscan contrarrestar los resultados de estudios previos que indican una no influencia del ESE en el razonamiento inferencial, entendido de manera individual, para esto realizan una evaluación tanto individual como grupal, pues su hipótesis plantea que a nivel grupal se ve una mayor influencia del ESE que en mediciones individuales. Como resultados obtuvieron que la influencia del ESE es más significativa en evaluaciones grupales, proponiendo así que los efectos de un ESB pueden contrarrestarse al estar en una educación privada.

Como conclusión, en el contexto colombiano no hemos encontrado una base empírica fuerte donde se comparé el rendimiento de los estudiantes de diferentes estratos socioeconómicos en una prueba de razonamiento deductivo y a nivel global son nulas las investigaciones que han intentado evaluar la inferencia del ESE con un modelo cognitivo novedoso como la teoría de nivel de interpretación (TNI).

Con esta investigación buscamos abordar, en un primer momento, como el estrato socioeconómico puede llegar a moldear diferencias en resultados de pruebas que evalúen procesos cognitivos como el razonamiento. De esta forma dar un abordaje parcial a la contextualización de la psicología cognitiva en un contexto colombiano y dar en principio un sustento empírico para generar en un futuro acciones educativas que mitiguen las diferencias que puedan presentarse en un ESB.

En este mismo camino nuestro estudio plantea si se pueden llegar a presentar diferencias en los resultados obtenidos de una prueba de razonamiento deductivo realizada por estudiantes de diferentes estratos socioeconómicos entre los 15 y 20 años.

Pregunta problema

¿Se presentan diferencias en el desempeño de adolescentes escolarizados pertenecientes a diferentes estratos socioeconómicos en una prueba de razonamiento deductivo?

Objetivos

General

- Comparar el desempeño de estudiantes pertenecientes a diferentes estratos socioeconómicos en una prueba de razonamiento deductivo.

Específicos

- Evaluar el razonamiento deductivo en adolescentes escolarizadas entre 15 y 20 años.
- Examinar los resultados de las pruebas aplicadas y su relación con el estrato socioeconómico de la muestra.
- Analizar desde la teoría del nivel de interpretación los resultados obtenidos.

Justificación

La investigación en una ciencia como la psicología es fundamental, es el buscar, desde el sustento teórico científico, el conocimiento que más allá de nutrir a la psicología como rama científica debe tener un bien común, al que todo el mundo tenga acceso. La investigación además de buscar un problema e investigarlo haciéndolo visible también debe brindar el conocimiento a la comunidad que se ve afectada por esta problemática, generando estrategias y/o herramientas.

Determinar como el contexto particular puede generar diferencias en los procesos cognitivos es un aspecto interesante en sí mismo. En nuestro entorno, se confía en exceso en la generalidad que pueden tener los estudios eurocéntricos. Es decir, tendemos a concluir que los estudios realizados en poblaciones estadounidenses y europeas puede adoptarse a culturas distantes y distintas. Con esto tiende a invisibilizar las implicaciones contextuales que pueden influir en estas conclusiones.

El ESE es una variable característica he influyente en la población global, que según los estudios revisados y de los cuales nos basamos para generar esta investigación, no solo tiene un efecto en el desarrollo y ejecución de funciones cognitivas básicas y superiores, sino también en el bienestar de las personas. El ofrecer insumos empíricos que permitieran visibilizar como la pobreza afecta la calidad de vida de los miembros de una familia de estratos socioeconómicos bajos, es fundamental para el desarrollo de la psicología y de la línea de investigación de desarrollo humano de la Universidad de Cundinamarca, la cual expone como una de sus necesidades investigativas los factores que puedan afectar el desarrollo vital de las personas.

La pobreza es una problemática político social que, como ya lo hemos expresado, afecta de múltiples formas las dimensiones del ser humano. En Colombia actualmente, según

el Banco Mundial (2019), el 27.0 de la población total del país es pobre, es decir 13.073.000 colombianos se encuentra bajo estas condiciones. Esto hace necesario el estudio de las condiciones sociodemográficas con el fin de visibilizar como se presenta el fenómeno, que dimensiones del ser humano afecta, y así, desde la psicología, generar acciones que combatan esta problemática y potencialicen el bienestar y la calidad de vida de las personas desde los ámbitos sociales, políticos, psicológicos y educativos. Es por esto que hemos escogido como muestra estudiantes, con el fin de que en futuros estudios se puedan direccionar las acciones a esta población.

Marco epistemológico

A partir del planteamiento de la idea investigativa y siguiendo una serie de objetividades, las cuales nos llevan al abordaje de un estudio con metodología cuantitativa, el estudio se ubica desde el paradigma empírico-analítico buscando acceder al conocimiento de una forma externa, entendiendo la realidad desde lo medible y cuantificable; todo esto mediante la medición de variables a una muestra. La relación sujeto-objeto posiciona al investigador como un ente objetivo lo que hace que la investigación se enfoque en las hipótesis y las pruebas como forma de sustentar la investigación.

Se asume una posición epistemológica en donde el conocimiento es objetivo y dable a un primer abordaje para la generalización contextual, siendo estos aplicables, consistentes y argumentativos a partir de los datos generados.

Desde el paradigma empírico analítico las ciencias cognitivas han brindado el sustento teórico necesario para un abordaje que sea empíricamente comprobable (Erdmann, 1989). La psicología cognitiva se acoge a este paradigma desde diferentes diseños metodológicos, siendo los experimentales los más utilizados. En este trabajo, en la búsqueda de generar un abordaje previo del fenómeno y siguiendo el paradigma empírico analítico, con metodología cuantitativa, se utilizará un diseño comparativo.

Marco Teórico

Razonamiento Deductivo

El razonamiento deductivo se concibe como un proceso de construcción de argumento, donde, partiendo de una o varias premisas generales se derivan conclusiones particulares, es decir, para decir que el razonamiento es deductivo se debe tener en cuenta que la conclusión se da necesariamente de las premisas, Carlos Perez (2015) refiere que “Cuando se deriva necesariamente de las premisas es válido y, si es válido, significa que, siendo las premisas verdaderas, las conclusiones, también lo serán”. Siguiendo este proceso formal, se pueden obtener razonamientos válidos e inválidos; se dicen que son válidos cuando tanto las premisas como las conclusiones son verdaderas, de lo contrario son inválidos.

La tradición de estudios con respecto al razonamiento presenta dos líneas, la lógica y psicológica. El estudio psicológico del proceso de razonamiento marca diferencias notables con respecto al abordaje lógico. En este último solo interesa describir las regularidades formales que llevan a un postulado válido. En Psicología, por el contrario, los modelos buscan determinar la manera como las personas llevan a cabo un proceso de razonamiento deductivo. Esto implica, en principio, que los modelos planteados deberán explicar no solo el razonamiento correcto sino también cuando resulte incorrecto. Es decir, las propuestas psicológicas no buscan ser normativas, sino más bien, explicativas sobre el proceso cognitivo de razonamiento.

Pese a que se demarca una diferencia entre las propuestas lógicas y psicológicas, inicialmente la explicación de este fenómeno se inició con propuestas inspiradas en esta primera disciplina. Como nos indica Vásquez (2015) “En el caso del razonamiento deductivo interesó saber si los modelos provenientes de la lógica servían como modelo del razonamiento humano”.

Este proceso cognitivo ha sido estudiado y evaluado por la psicología desde que la cognición se adaptó a un método científico y es de interés para diversas ramas del conocimiento como la filosofía, neurología y ciencias de la información (Castillo, 2011). Con el transcurrir de las investigaciones y los datos empíricos se han desarrollado diversas formas de abordar este fenómeno, siendo los dos más reconocidos modelos de lógica-matemática y el modelo mental desarrollado por Johnson-Laird (1983).

Modelo de lógica mental

El modelo de lógica mental propuesto por Braine y O'Brien (1998) plantea que las personas razonan deductivamente siguiendo reglas lógicas y que estas están mediadas por representaciones semánticas. Estas reglas hacen referencia al contenido y forma de ser expresadas las premisas o afirmaciones en los razonamientos deductivos. Y son estas mismas reglas modificadas según la visión del modelo (Merino, Hernandez & Alemany, 2018) las que son foco de las críticas al modelo, Byrne y Johnson-Laird, (2009) en su trabajo "If and the problems of conditional reasoning" plantean los problemas que se encuentran al presentar de forma incorrecta las premisas en razonamientos deductivos y como la complejidad en estos no puede ser explicada por las reglas lógicas.

Modelo mental

En contraposición, Johnson-Laird (1983) plantea un modelo empírico que se aparta de las leyes propuestas en el modelo lógico. Este modelo inicia abordando los errores en razonamiento que presentaban las personas en su vida cotidiana y como las leyes lógicas no lograban explicar estos errores. En consecuencia, la propuesta de modelo mental tiene como fin predecir errores sistemáticos en el razonamiento (Johnson-Laird, 2001).

El postulado central del modelo mental es que las personas al razonar crean modelos o representaciones mentales que resaltan elementos relevantes y proporcionan conclusiones que a su vez se convierten en otra representación, definiendo así, un modelo mental, como una representación interna de una posibilidad externa (Johnson-Laird y Byrne, 1991). Es decir, estos modelos tienen como fin resaltar elementos relevantes de ambos postulados o premisas y compararlos entre sí, para generar una conclusión. Por ejemplo, en el siguiente ítem de la prueba “Test de razonamiento” realizado por Merino, Hernandez y Alemany (2018), “Todos me adelantan. / Alguien es adelantado por todos” el modelo mental explica que las personas realizan esquemas mentales donde elementos del primer enunciado como “Todos y adelantan” son resaltados para ser comparados con elementos de la segunda premisa y generar conclusiones, que en este caso sería: Se deduce que sí.

En relación con este proceso cognitivo, Sheehy-Skeffington & Rea (2017) plantean que el razonamiento, al igual que funciones como el aprendizaje y la toma de decisiones, se pueden ver influenciadas por las condiciones socioeconómicas de las familias del reino unido.

Teoría del nivel de interpretación

Esta afirmación se basa en el modelo de la teoría del nivel de interpretación TNI o CLT, por sus siglas en inglés, la cual plantea que las personas hacen interpretaciones o construcciones abstractas acerca de situaciones distales (Trope & Liberman, 2010) y que el nivel de estas interpretaciones está mediado por la distancia temporal del suceso (Liberman, Sagistrano & Trope, 2002). Los postulados que sustentan esta teoría se obtuvieron de un creciente grupo de investigaciones desarrolladas por Liberman y Trope. Uno de estos supuestos es que las construcciones, acerca de las situaciones, nacen de representaciones mentales, y estas, en conjunto con la distancia psicológica, conforman una construcción

unitaria, siendo esta construcción otro supuesto fundamental de la TNI (Fiedler, Jung, Wänke & Alexopoulos, 2012).

La TNI explica los procesos cognitivos como un suceso egocéntrico que se centra en el yo del aquí y el ahora, formando así una construcción unitaria de los sucesos próximos o distantes a suceder (Trope & Liberman, 2010). Según Fujita, Trope, Liberman & Levin-Sagi, (2006), las construcciones o inferencias creadas desde una representación mental están evaluadas por diferentes niveles de abstracción. Si la situación planteada está distante en el tiempo mayor es el nivel abstracción que se le da a esta. Los dos niveles de interpretación, mayor (abstracto) y menor (concreto), capturan diferentes características de los objetos a interpretar; las interpretaciones de alto nivel capturan las características globales, primarias y superordinarias del objeto y las de nivel bajo concentran las características locales, secundarias y subordinadas.

Desde el modelo TNI, que es nuestro modelo teórico base, se han realizado primeros pasos para explicar en su totalidad el proceso de razonamiento deductivo. Muchos de estos estudios relacionan el razonamiento con procesos como la toma de decisiones y las ciencias del consumidor (Fiedler, 2007). Esta base empírica tiene como objetivo darle sustento a la TNI en su intento por explicar el razonamiento, todo esto sin darle, aún, un abordaje a la esta variable sociodemográfica

Uno de los tipos de razonamiento que se empezaron a evaluar desde el modelo de TNI es el heurístico. Braga, Ferreira, y Sherman, (2015) evalúan el modelo de TNI y sus postulados base mediante tres estudios, en cada uno de ellos ponen a prueba los niveles de interpretación concreta o abstracta y su dependencia de los procesos heurísticos del razonamiento.

En busca de darle validez a los postulados en “Abstractions in Judgment: Does Construal Level Influence the System Specific Reasoning of Dual Process Theory?” (Drejing, 2013), compara la teoría de procesos duales con la teoría de nivel de interpretación evaluando las hipótesis que cada uno presenta en el proceso de abstracción en juicios.

Por último y al igual que en (Caravita, Giardino, Salvaterra & Antonietti, 2012), en el siguiente estudio se focalizan en el razonamiento moral. Mårtensson, (2017) evalúa empíricamente las investigaciones que afirman que las interpretaciones abstractas o concretas tienen un papel fundamental en el juicio moral de las personas, esta revisión concluye que se encuentran inconsistencias en los datos empíricos dadas por problemas metodológicos y la forma en abordar teóricamente el fenómeno.

Marco metodológico

Alcance de la investigación

El alcance del estudio es descriptivo. Hernandez Samier (2013) en su libro sobre metodología de la investigación refiere que los estudios con un alcance descriptivo tienen como principal objetivo la medición de variables o recolección de información de conceptos, sin pretender establecer relaciones o causalidades. Mediante este alcance se pretende, en congruencia con el diseño comparativo, la medición del razonamiento deductivo como variable dependiente, esto como objetivo principal, y posteriormente describir las diferencias entre las muestras.

Diseño

Los estudios comparativos examinan, las diferencias expuestas por la medición cuantitativa de variables, en diversos niveles, como en el desarrollo individual, diferencias en subgrupos y hasta diferencias entre culturas, los estudios comparativos hacen parte del conjunto de estrategias asociativas y es posible obtener mediciones mediante dos tipos de estudios transversales y longitudinales (Ato, Lopez & Benaventa, 2013).

Los estudios transversales como ya es sabido son realizados en un momento determinado y tienen como fin la comparación de muestras de dos o más subgrupos, estas comparaciones se basan en variables diferenciadas de cada grupo como edad, género o variables naturales y creadas socialmente, como el estrato socioeconómico, de las cuales no se tiene un control absoluto, por lo cual se diferencian de las variables de estudios experimentales (Ato, Lopez, Benaventa, 2013). De esta forma nuestro estudio se define en un diseño comparativo transversal en donde la variable cultural/social independiente es el estrato socioeconómico.

Los estudios comparativos son indicados para determinar la prevalencia de un fenómeno específico entre variables, mas no para determinar causalidades o incidencias, como si lo hacen los estudios experimentales (Ato, Lopez, Benaventa, 2013). En este caso el estudio presenta hipótesis lo cual, según Calderón & De lo Godos (2011), es congruente con el diseño y alcance de la investigación, pues estas comparaciones se pueden generar con el fin de contrarrestar una o varias hipótesis.

Población

Los participantes de la investigación se obtuvieron mediante un muestreo por conveniencia.

Con un énfasis educativo la muestra foco del estudio son estudiantes entre 15 y 20 años; para esta investigación contamos con un total de 116 estudiantes de dos colegios de la sabana de occidente de Cundinamarca, de los cuales 51 de ellos hacen parte una Institución Educativa del municipio de Madrid y 65 pertenecen a una Institución Educativa del municipio de Mosquera.

Para el desarrollo del ejercicio investigativo se contó con la participación de estudiantes femeninas, teniendo en cuenta que, desde el marco empírico, no refiere que haya diferencias entre hombres y mujeres.

Instrumentos

El Test De Razonamiento Deductivo. Este test fue realizado por Merino, Hernandez y Alemany (2018) en España. Hemos decidido optar por la utilización de este instrumento, con el consentimiento por parte de los realizadores, declarando que actualmente no está validado en el contexto colombiano pero dada la relación teórica y empírica que se tiene con el constructo a evaluar, además del adecuado lenguaje con el que son presentadas las premisas. Esta prueba consiste en la evaluación del razonamiento deductivo mediante la presentación de situaciones hipotéticas presentadas con un lenguaje cotidiano. El test está compuesto por 59 preguntas las cuales tienen tres opciones de respuesta: “se deduce que sí”, “se deduce que no” y “no se deduce”. Los estudiantes tendrán que evaluar las premisas presentadas comparando la relación entre estas y concluyendo si las afirmaciones dadas en la segunda premisa son correctas o no. Estos ítems son conformados y serán evaluados por cuatro categorías: integralidad, modalidad, complejidad y niveles de formalidad.

La fiabilidad del instrumento utilizado fue de .775, obtenido mediante el coeficiente alpha de Cronbach, dando así una fiabilidad aceptable dada por la consistencia interna. La validez de contenido y construcción de los ítems se realizó por juicio de expertos (Merino, Hernandez, Alemany, 2018).

Los datos estadísticos de la prueba fueron dados por el software SPSS Version 22.0

La prueba fue realizada en una Institución Educativa del municipio de Madrid con una muestra de 51 adolescentes entre los grados décimo y once, para este colegio se destinaron dos días de aplicación, uno para grado décimo y otro para grado once (véase tabla 1 y 2) y la una Institución Educativa del municipio de Mosquera con una muestra de 65 adolescentes de

grado once, para este colegio se destinó un día de aplicación para grado once (véase tabla 3 y 4); en general los adolescentes se encuentran en un rango de edad entre los 15 y los 20 años.

Se realiza la prueba de razonamiento deductivo, en un salón de clases dispuesto anteriormente para la aplicación del test, en donde los adolescentes se encuentran organizados aleatoriamente. al finalizar la hoja de la prueba hay un espacio en blanco en el que se establece cuestionario sociodemográfico con los siguientes ítems: nivel de estudio, estrato, zona rural o urbana; para esto se dispondrá de 10 minutos. para dar inicio a la prueba se realizó introducción en donde se explica a los adolescentes las diferentes opciones de respuesta aclarando que no habrá respuesta correcta o incorrecta.

Para la implementación de este test se cuenta con la aprobación de los autores ya que la prueba no se encuentra actualmente comercializada.

Procedimiento

La prueba fue aplicada de la siguiente manera:

Tabla 1.

Aplicación grados onces Institución Educativa del municipio de Madrid

FECHA	TIEMPO	DISTRIBUCION DEL TIEMPO
16/08/2019	2 horas:	10 min: organizar el grupo
	1:00 pm - 3:00 pm	10 min: presentación de los investigadores y fin de la actividad
		15 min: explicación de la prueba
		60 min: aplicación de la prueba
		15 min: cuestionario sociodemográfico
		10 min: conclusiones y cierre

Destinación y organización de tiempos para la primera aplicación del test de razonamiento deductivo en la Institución Educativa del municipio de Madrid

Institución educativa del municipio de Madrid

Para este colegio se destinaron dos días de aplicación, uno para grados once y otro para grados décimo, para los cuales se contaba con 2 horas de aplicación con cada grupo; lo cual fue acordado con el rector y la coordinadora de la institución.

Tabla 2.

Aplicación grados decimos Institución Educativa del municipio de Madrid

FECHA	TIEMPO	DISTRIBUCION DEL TIEMPO
19/09/2019	2 horas:	10 min: organizar el grupo
	4:00 pm - 6:00 pm	10 min: presentación de los investigadores y fin de la actividad
		15 min: explicación de la prueba
		60 min: aplicación de la prueba
		15 min: cuestionario sociodemográfico
		10 min: conclusiones y cierre

Destinación y organización de tiempos para la segunda aplicación del test de razonamiento deductivo en la Institución Educativa del municipio de Madrid

Institución Educativa del municipio de Mosquera

La aplicación en este colegio se realizó en un solo día, la institución cuenta con cuatro cursos de grado once, los directivos autorizaron una hora de aplicación para cada uno de los cursos teniendo en cuenta que allí se trabaja hora cátedra y no bloque de clase. Sin embargo, la aplicación se logra realizar en 3 horas ya que al ser cuatro grupos cada investigador tenía a su cargo dos de ellos y se realizaban simultáneamente.

Tabla 3.

Aplicación grados 1101, 1102 Institución Educativa del municipio de Mosquera

FECHA	TIEMPO	DISTRIBUCION DEL TIEMPO
4/10/2019	1 hora 30 Min	10 min: organizar el grupo
	8:00 am - 9:30 am	10 min: presentación de los investigadores y fin de la actividad
		10 min: explicación de la prueba
		40 min: aplicación de la prueba
		10 min: cuestionario sociodemográfico
		10 min: conclusiones y cierre

Destinación y organización de tiempos para la tercera aplicación del test de razonamiento deductivo en la *Institución Educativa del municipio de Mosquera*

Tabla 4.

Aplicación grados 1103, 1104 Institución Educativa del municipio de Mosquera

FECHA	TIEMPO	DISTRIBUCION DEL TIEMPO
4/10/2019	1 hora 30 min	10 min: organizar el grupo
	10:00 am - 11:30 am	10 min: presentación de los investigadores y fin de la actividad
		10 min: explicación de la prueba
		40 min: aplicación de la prueba
		10 min: cuestionario sociodemográfico
		10 min: conclusiones y cierre

Destinación y organización de tiempos para la tercera aplicación del test de razonamiento deductivo en la *Institución Educativa del municipio de Mosquera*

Resultados

A continuación, se presentan estadísticos inferenciales (véase figura 2.), de normalidad (véase tabla 5.), paramétricos (véase tabla 6.) y no paramétricos (véase figura 3.) de las muestras empleadas y los resultados obtenidos del instrumento aplicado. Estos datos estadísticos fueron obtenidos utilizando el IBM SPSS versión 22.0.

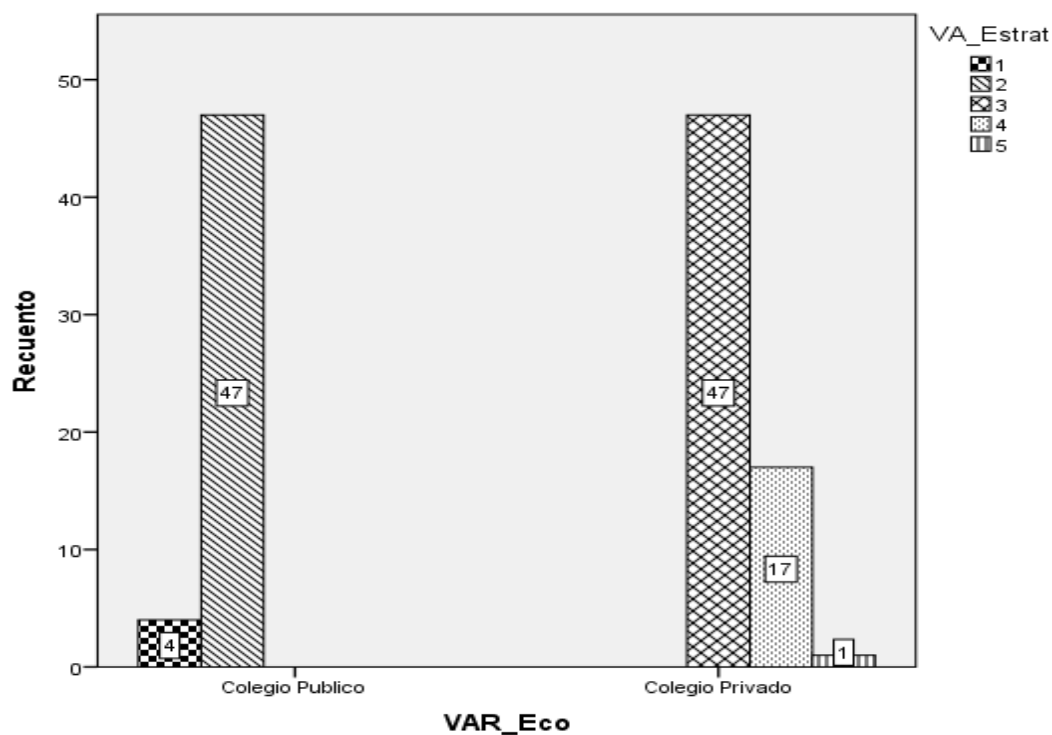


Figura 1. Distribución de Grupos muestrales (VAR_Estrat: Estratos sociodemográficos)

La muestra a conveniencia está distribuida en dos grupos (véase figura 1), los estratos socioeconómicos bajos agrupados en el colegio público, conformado por estudiantes entre los 15 y 20 años de Institución Educativa del municipio de Madrid, pertenecientes a los estratos socioeconómicos 1 y 2, y los estratos socioeconómicos medio, medio alto y alto agrupados en el colegio privado, conformados por estudiantes de la Institución Educativa del municipio de Mosquera entre las edades de 15 y 20 pertenecientes a los estratos socioeconómicos 3, 4, y 5.

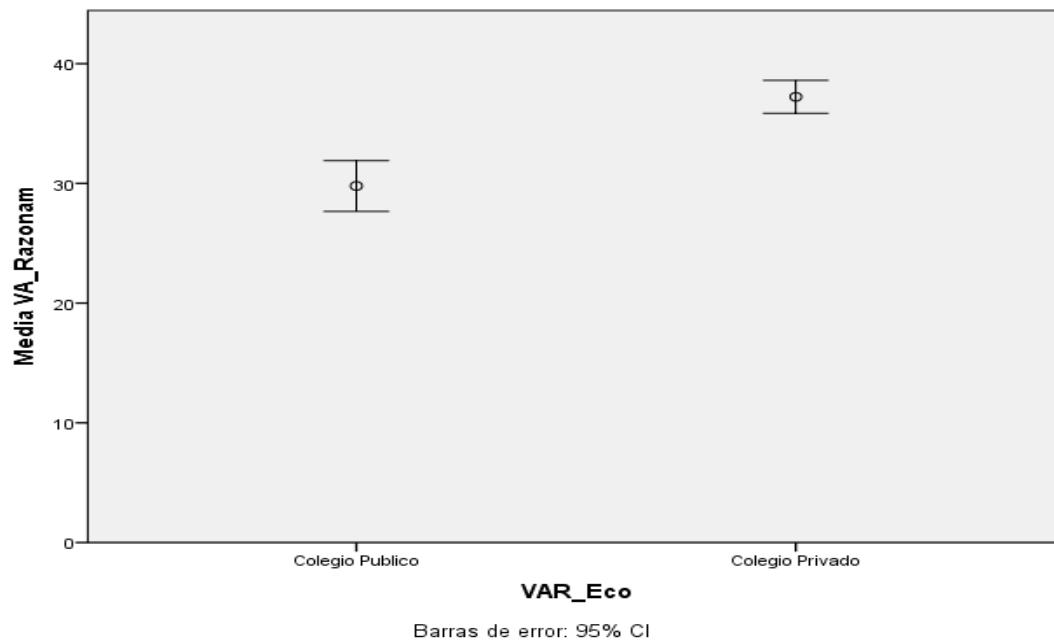


Figura 2. Media de grupos muestrales (Colegio público M: 29,78. Colegio Privado M: 37,32.)

A nivel inferencial, encontramos que el promedio de las puntuaciones de los participantes del colegio privado (Cpr) (M=37,32; SD= 5,495) fue mayor al del Colegio público (Cpu) (M = 29,78; SD= 7,543). Estos puntajes obtenidos de la prueba de razonamiento deductivo se encuentran en una escala de intervalo, al ser transformados a puntajes Z.

Tabla 5.

Matriz resultados, distribución de normalidad (Kolmogorov-Smirnov).

Pruebas de normalidad							
VAR_Eco	Estadístico	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.	
VA_Razonam	Colegio Publico	.090	51	.200*	.958	51	.072
	Colegio Privado	.099	65	.189	.975	65	.214

Nota: D (Cpu: 51) = 0,2, $p > 0,05$. D (Cpr: 65) 0,18, $p > 0,05$.

Con el objeto de realizar una comparación de medias paramétrico, se procedió inicialmente a evaluar si cada muestra contaba con una distribución normal. Para realizar dicho análisis utilizamos la prueba Kolmogorov-Smirnov. Este estadístico, no paramétrico, es utilizado en nuestro estudio para determinar la distribución normal en cada uno de los grupos. En ambos grupos muestrales (colegio público y colegio privado) se observa una distribución normal, $D(Cpu: 51) = 0.2, p > 0.05$. $(Cpr: 65) = 0.18, p > 0.05$.

Tabla 6.

Matriz resultado, prueba T para muestras independientes.

		Pruebas para muestras independientes				
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
VAR000	Se han asumido varianzas iguales	5,827	,017	-6,126	114	,000
01	No se han asumido varianzas iguales			-5,907	88,932	,000

Nota: $(t(87,066) = -6.046, p = 0,000)$.

El objetivo de la investigación es comparar los resultados de una prueba de razonamiento deductivo en grupos muestrales diferentes. Para proceder con la comparación se realizaron dos pruebas, una paramétrica midiendo la distribución, y una no paramétrica, estableciendo diferencias de rangos (véase figura 3.). Para esto se tuvo en cuenta que cada muestra cumpliera un criterio de normalidad, como ya se mencionó anteriormente. Al mismo tiempo, asumimos que las puntuaciones de las pruebas seguían un comportamiento de una variable de intervalo. Los resultados obtenidos por este estadístico paramétrico se basaron en la transformación a puntajes Z de los resultados de la prueba de razonamiento deductivo. En relación con la prueba de Levene para determinar la igualdad de varianzas (véase Tabla 6.) donde $(sig. = 0,017 < 0.05)$ se asume la no igualdad de varianzas. Al aplicar la prueba T de muestras independientes, donde se asume como hipótesis nula que existe igualdad de medias

entre los grupos, podemos concluir que se encuentra evidencia para rechazar la H_0 , es decir existen diferencias significativas entre los grupos ($t(87,066) = -6.046$, $p = 0,000$) (véase Tabla 6.). En la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, se obtuvo como resultado ($p = 0,00$) rechazando la H_0 , concluyendo así, al igual que en la prueba T para muestras independientes, las diferencias entre los grupos muestrales.

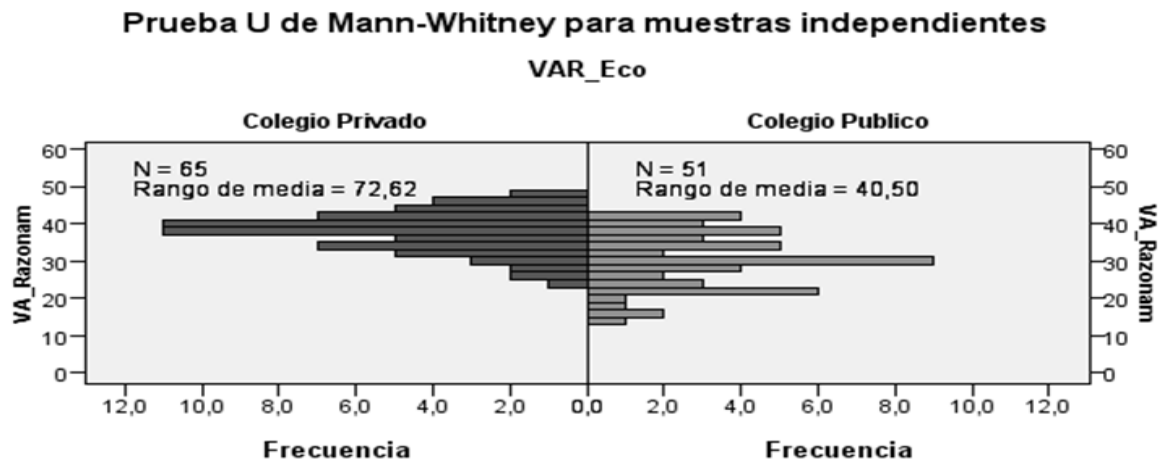


Figura 3. Diferencias de rangos, prueba no paramétrica.

Discusión

Uno de los objetivos del presente estudio es realizar un abordaje que impulse a la psicología cognitiva hacia la contextualización de sus premisas y modelos en un contexto colombiano. Sin embargo, este estudio no pretende generalizar sus resultados, estos resultados y conclusiones sólo serán atribuibles y explicados a la población foco de la investigación.

Las investigaciones son fundamentales para la psicología como lo expresamos en la justificación de este trabajo y el impulsarlas es de vital importancia para el desarrollo de esta como ciencia, y en la busca de ser lo realmente significativas y llamativas, para darle un título científico a estas investigaciones, se comete un error masivo y es pretender generalizar globalmente los resultados obtenidos. Este error se puede referir en la concepción de la investigación, en su metodología y casi en todos los casos en la selección del muestreo a utilizar.

Como indicábamos en la justificación, los estudios cognitivos, al igual que los modelos que explican los procesos cognitivos, son en gran parte eurocéntricos y estadounidenses y su población predilecta para seleccionar como muestra son los universitarios de edades entre los 20 a 30 años y en la mayoría de estos estudios su muestra poblacional total no alcanza a ser más de 500 individuos (Henrich, Heine & Norenzayan, 2010). Aun así, en estos estudios, los resultados son asumidos como globales. Este error va más allá de una falla metodológica o estadística. Los investigadores asumen con esta generalización indebida que procesos cognitivos como la atención, memoria o toma de decisiones se dan de la misma forma en todas las personas, sin dar cabida a procesos de desarrollo o factores culturales y sociodemográficos como el ESE que pueden llegar a generar diferencias en los procesos cognitivos.

En relación con lo anterior, este trabajo tiene como objetivo comparar el rendimiento de estudiantes, pertenecientes a diferentes estratos socioeconómicos, en una prueba de razonamiento deductivo en un contexto colombiano. Todo esto sin llegar a generalizar los datos obtenidos ya que nuestro muestreo se realizó por conveniencia y no es lo suficientemente significativo para pretender generalizarlos.

Diferencias socioeconómicas en el desempeño del razonamiento deductivo

En relación con nuestra hipótesis y los resultados obtenidos, se pueden observar diferencias que apuntan a la confirmación de la hipótesis central, si existen diferencias entre los estudiantes de diferentes estratos socioeconómicos, ya que los estudiantes pertenecientes a los estratos socioeconómicos 1 y 2 obtuvieron un rendimiento menor en comparación con los estudiantes de estratos 3, 4 y 5, quienes obtuvieron mejores resultados en el test. Esto es coherente con los resultados de los estudios empíricos revisados anteriormente (Sheehy-Skeffington & Rea, 2017) estos resultados podrían ser atribuidos a las diferencias en los estratos socioeconómicos, a los cuales pertenecen los estudiantes, sin embargo, hace falta un control de la variable más riguroso para poder afirmar, con certeza, que estas diferencias se dan por esta variable sociodemográfica. Aunque hace falta un abordaje mucho más amplio y riguroso para generar afirmaciones concretas, estos resultados son interesantes por lo significativas que resultan las diferencias entre los grupos, además de impulsar una psicología cognitiva contextualizada.

Como se expuso en los estudios teórico-empíricos vistos anteriormente, en el modelo explicativo, teoría de nivel de interpretación (TNI), el razonamiento es evaluado por las representaciones, haciendo referencia al modelo mental, mediante niveles de interpretación abstractos o concretos (Braga, Ferreira & Sherman, 2015). En relación con esto y explicando los resultados obtenidos, los estudiantes de ESB presentan un nivel de interpretación más

concreto en comparación con los estudiantes de ESA, los cuales presentan un nivel de interpretación más abstracto. Esto quiere decir que los estudiantes de colegio público interpretan las representaciones de forma más global y primaria, en contraparte los estudiantes de colegio privado lo hacen de forma más particular basándose en los objetos más representativos de las premisas expuestas.

Esta explicación se expande con otra hipótesis por estudiar en futuras investigaciones. Una de las hipótesis explicativas sobre el papel que tiene el ESE en la cognición generadas desde el modelo TNI, es que el pertenecer a estratos socioeconómicos bajos afecta de forma global la calidad de vida de las personas, lo cual conlleva a moldear la forma en que ven el mundo, sus pensamientos en general suelen ser más concretos y sus metas a corto plazo (White, 2011).

Si bien los resultados expresan diferencias significativas entre los grupos (véase figura 2.) hay múltiples factores que, además de las diferencias en los estratos socioeconómicos, se les puede atribuir estas diferencias, y que recomendamos abordar en futuras investigación. Uno de estos factores es la calidad en la educación privada o pública. Este estudio no se enfatizó en la educación y sus variables para explicar estos resultados, pero existe evidencia que puede apuntar a que la calidad de la educación puede convertirse en un factor protector que brinde a los estudiantes las herramientas para contrarrestar las diferencias provocadas por un estrato socioeconómico bajo, Flores-Mendoza et al. (2017), en el trabajo “Socioeconomic environment effect on inferential reasoning of Latin American students.” evalúan de forma individual y grupal el razonamiento inferencial en diferentes países de Latinoamérica, su hipótesis central es que el nivel socioeconómico de las personas ejercen mayor influencia en grupos que de forma en general. Sus resultados validan la hipótesis, al encontrarse mayor significancia en las mediciones hechas grupalmente que individualmente. En este estudio se

aborda como conclusión que los estudiantes con un ESB se verán beneficiados al estudiar en colegios con mayor nivel socioeconómico. Tal vez hace falta estudiar de forma más amplia como la calidad educativa puede ser una variable protectora que beneficie el desarrollo cognitivo de los estudiantes de ESB, qué factores educativos resultan ser claves en este desarrollo y cómo desde diferentes ámbitos como los familiares, políticos y sociales se pueden generar acciones que contrarresten el impacto de las diferencias socioeconómicas en la cognición.

Modelo TNI y variables sociodemográficas

El modelo de teoría de nivel de interpretación generado por Liberman y Trope, se basa en muchos de sus postulados del modelo mental. Estos dos modelos coinciden principalmente que la cognición está dada por representaciones internas de un mundo externo y que estas representaciones parten desde la subjetividad de las personas. Estos dos modelos logran plantear el desarrollo de la cognición en las personas y se enriquecen de una amplia base empírica que sustenta sus postulados.

En cuanto al desarrollo de esta base empírica, se puede determinar que metodológicamente, se encuentran inconsistencias dadas por el error planteado con anterioridad. Aunque se logran encontrar estudios que buscan determinar el funcionamiento cognitivo de las personas bajo diferentes condiciones, son pocos los que, con una base metodológica fuerte, buscan aproximar estos modelos a variables sociodemográficas como ESE sin intentar generalizar estos resultados.

Parece ser que el interés de estudiar variables sociodemográficas como los estratos socioeconómicos en el modelo TNI es reciente y aunque desde el modelo es posible dar explicaciones referentes a las diferencias de los resultados, estas carecen de una base empírica contundente.

Algunos factores que quizá se deban fortalecer para hacer de estos resultados más contundentes es el estudio a profundidad de las variables sociodemográficas, no solo del estrato socioeconómico, generando un cuestionario de vulnerabilidad económica, donde se accedan a datos relevantes como los niveles de ingresos de los padres y su situación laboral, acompañado de información sobre el tipo de vivienda y zona en la que se encuentra ubicada esta. Como método estadístico, se recomienda utilizar una regresión lineal para determinar la relación entre variables, teniendo mas control en la medición de estas.

Conclusiones

Los resultados obtenidos en esta investigación no serán generalizados, estos resultados al igual que las conclusiones aquí planteadas sólo serán atribuibles y explicados a la muestra foco de la investigación.

Mediante los resultados obtenidos se puede inferir que la hipótesis del estudio se cumple pues se presentan diferencias en el rendimiento de la prueba de razonamiento entre los diferentes estratos socioeconómicos.

A partir de los diferentes estudios revisados para la elaboración de esta investigación y tomados como base teórica para la misma, se presentan coherencias para concluir que, si se presentan diferencias y que estas diferencias podrían ser atribuibles al estrato socioeconómico. Sin embargo, hace falta realizar un abordaje más amplio que permita generar afirmaciones más concretas de lo anteriormente mencionado.

A partir de nuestro modelo teórico TNI y de los resultados obtenidos, se concluye que los estudiantes pertenecientes a un ESB presentan un nivel de interpretación más concreto y los estudiantes pertenecientes a un ESA presentan un nivel de interpretación más abstracto. Esto quiere decir que, según las premisas presentadas en el test de razonamiento deductivo, los estudiantes de colegio público interpretan de forma global y primaria y los estudiantes de colegio privado interpretan de forma particular.

Mediante los resultados obtenidos se puede concluir que para futuros estudios es necesario el abordaje de más variables a las que puedan ser atribuibles esta diferencias, no solo las diferencias socioeconómicas; es válido aclarar que esta investigación no se enfatizó en la educación ni sus diferentes variables, pero la calidad educativa brindada tanto en colegio públicos como privados pueden ser diferenciales y llegar a aportar a los estudiantes

estrategias y herramientas que contrarresten los diferentes efectos que pueden generar un ESB. Para futuros estudios se recomienda abordar esta alternativa.

Referencias

- Arán, F. V. (2012). Estrato socioeconómico y habilidades cognitivas en niños escolarizados: variables predictoras y mediadoras. *Psyche (Santiago)*, 21(1), 3-20.
- Ato, M., López-García, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 29(3), 1038-1059.
- Banco Mundial (2019). *Poverty & Equity Brief. Latin America & the Caribbean Colombia*. Recuperado de <https://datos.bancomundial.org/>
- Braga, J. N., Ferreira, M. B., & Sherman, S. J. (2015). The effects of construal level on heuristic reasoning: The case of representativeness and availability. *Decision*, 2(3), 216.
- Byrne, R. M., & Johnson-Laird, P. N. (2009). 'If' and the problems of conditional reasoning. *Trends in Cognitive Sciences*, 13(7), 282-287.
- Calderón, J. P., & De Los Gogos, L. A. (2011). *Guía de elaboración de proyecto de investigación e investigación final para el logro de grados y diplomas*. Lima, Perú: Instituto Científico y Tecnológico Del Ejército.
- Caravita, S. C. S., Giardino, S., Lenzi, L., Salvaterra, M., & Antonietti, A. (2012). Socio-economic factors related to moral reasoning in childhood and adolescence: the missing link between brain and behavior. *Frontiers in human neuroscience*, 6, 262.
- Carlos Perez. (2015). Pensamiento deductivo e inductivo. Universidad autónoma del estado de Hidalgo. Recuperado de <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/16871/youblisher.com-1106102-.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Chapell, M. S., & Overton, W. F. (2002). Development of logical reasoning and the school performance of African American adolescents in relation to socioeconomic status, ethnic identity, and self-esteem. *Journal of Black Psychology*, 28(4), 295-317.
- Diaz-Granados, F. I., Maya, Á. E., Zapata, E. Z., Peñaranda, L. C., Ojeda, E. Z., & Candama, F. F. (2010). El razonamiento lógico en estudiantes universitarios. *Zona próxima*, (12), 40-61.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística “DANE”. (2015). Metodología de estratificación socioeconómica urbana para servicios públicos domiciliarios.
- Drejing, K. (2013). Abstractions in Judgment: Does Construal Level Influence the System Specific Reasoning of Dual Process Theory?.
- Duncan, G. y Magnuson, K. (2012). Socioeconomic status and cognitive functioning: moving from correlation to causation.
- Fiedler, K., Jung, J., Wänke, M., & Alexopoulos, T. (2012). On the relations between distinct aspects of psychological distance: An ecological basis of construal-level theory. *Journal of Experimental Social Psychology*, 48(5), 1014-1021.
- Flores-Mendoza, C., Saraiva, R. B., Câmara, V., Clemente, G., Guimarães Lopes, W. M., Carvalho Pereira Passos, A. P., & Rosas, R. ... (2017). Socioeconomic environment effect on inferential reasoning of Latin American students. *Salud Mental*, 40(5), 183-190.
- Fiedler, K. (2007). Construal level theory as an integrative framework for behavioral decision-making research and consumer psychology. *Journal of Consumer Psychology*, 17(2), 101-106.
- Fujita, K., Trope, Y., Liberman, N., & Levin-Sagi, M. (2006). Construal levels and self-control. *Journal of personality and social psychology*, 90(3), 351.

- Hernández, L. Moreno, S. Borges, G. (2007). Desigualdad socioeconómica y salud mental: revisión de la literatura latinoamericana. Mexico. Recuperado de:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2007000600002
- Henrich, J., Heine, S. J., & Norenzayan, A. (2010). The weirdest people in the world? *Behavioral and brain sciences*, 33(2-3), 61-83.
- Johnson-Laird, P. N. (1983). *Mental models: Towards a cognitive science of language, inference, and consciousness* (No. 6). Harvard University Press.
- Johnson-Laird, P. N., & Byrne, R. M. (1991). *Deduction*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Johnson-Laird, P. N. (2001). Mental models and deduction. *Trends in cognitive sciences*, 5(10), 434-442.
- Liberman, N., Sagristano, M. D., & Trope, Y. (2002). The effect of temporal distance on level of mental construal. *Journal of experimental social psychology*, 38(6), 523-534.
- Lopez Boo, F. (2014). *Socio-economic status and early childhood cognitive skills: is Latin America different?* Documento de trabajo No. 127. Oxford, Reino unido: Young Lives, University Of Oxford.
- Mårtensson, E. (2017). Construal Level Theory and Moral Judgments: How Thinking Abstractly Modifies Morality. *Journal of European Psychology Students*, 8(1), 30–40, DOI: <https://doi.org/10.5334/jeps.413>
- Maswikiti, N. (2005). *The influence of socioeconomic status and quality of education on school children's academic performance in south Africa*. Department of Psychology. University of Cape Town. Retrieved October, 10, 2015.
- Naeem, K., Filippi, R., Periche-Tomas, E., Papageorgiou, A., & Bright, P. (2018). The importance of socioeconomic status as a modulator of the bilingual advantage in cognitive ability. *Frontiers in psychology*, 9, 1818.

Sheehy-Skeffington, J., & Rea, J. (2017). *How Poverty Affects People's Decision-making Processes*. York: Joseph Rowntree Foundation.

Trope, Y., & Liberman, N. (2010). Construal-level theory of psychological distance. *Psychological review*, 117(2), 440.

Vásquez, A. (2015). *Manual de Introducción a la Psicología Cognitiva*. Montevideo: Udelar.

White, A. (2011). *The Big, Predictable Picture: Construal-Level Reflects Underlying Life History Strategy* (Doctoral dissertation, Arizona State University).