



Universidad de Chile
Facultad de Ciencias Sociales
Escuela de Pregrado - Carrera de Sociología

**Calidad de las relaciones profesor-estudiante en educación secundaria:
un análisis multinivel del caso chileno.**

Memoria para optar al Título Profesional de Socióloga

Autora:
Catalina Vidal Lloncón

Profesora Guía:
Lorena Ortega

Santiago de Chile
Diciembre 2022

Índice

Resumen	1
Palabras clave	1
1. Introducción	2
2. Marco teórico	6
2.1 Teoría del capital social	6
2.2 Teoría de la Sociología de la Experiencia	11
2.3. Relaciones profesor-estudiante desde la corriente del interaccionismo simbólico	13
3. Por qué estudiar las clases de matemáticas	17
4. Importancia de la relación entre género y desempeño en matemáticas	19
5. Enfoques y metodologías para estudios de género en educación	21
6. El rol del docente en los procesos educativos	23
7. Relaciones profesor-estudiante y calidad de la educación	25
7. Características de las relaciones profesor-estudiante	25
8. Tipos de reportes para la calidad de las relaciones profesor-estudiante	28
8.1 Calidad de las relaciones profesor-estudiante desde los reportes de los profesores ..	28
8.2. Calidad de las relaciones profesor-estudiante desde los reportes de estudiantes	30
8.3. Calidad de las relaciones profesor-estudiante desde reportes de alumno y profesor	33
8.4. Calidad de las relaciones profesor-estudiante desde la observación del aula	34
9. Factores relacionados con la calidad de relaciones profesor-estudiante	35
9. 1. Relaciones profesor-estudiante y género del estudiante y del profesor	35
9. 2. Relaciones profesor-estudiante, origen migrante y etnia del estudiante	37
9.3. Relaciones profesor-estudiante y nivel socioeconómico	38
9. 4. Relaciones profesor-estudiante y su asociación con el autoconcepto y autoeficacia de los estudiantes	39
9.5. Relaciones profesor-estudiante y su asociación con el interés o motivación y rendimiento académico	40
9.6. Relaciones profesor-estudiante y su asociación con el entusiasmo y apoyo de los profesores	40
10. Contexto educativo en Chile	42
11. El presente estudio	45
11. 1. Pregunta de investigación	45
11.2. Hipótesis	45
11. 3. Objetivo General	46
11. 4. Objetivos específicos	46
11. 5. Datos	46

11. 6. Variables	48
11.6.1. Variable dependiente	52
11.6.2. Variables independientes	53
11.6.2. a. Variables independientes a nivel del estudiante:	53
11. 6.2.b. Variables independientes a nivel del profesor:	55
11. 6. 2.c. Variables independientes a nivel del aula:	55
12. Análisis	56
13. Resultados	58
13. 1. Modelo nulo	59
13. 2. Modelo 2 (predictores a nivel del estudiante)	60
13.3. Modelo 3 (predictores a nivel del estudiante y profesor)	65
13. 4. Modelo 4 (predictores a nivel del estudiante, profesor y aula)	66
Discusión	67
Conclusión	71
Bibliografía	73
Anexos	89
Anexo I	89
Anexo II	90
Anexo III	91
Anexo IV	92
Anexo V	93
Anexo VI	94
Anexo VII	94
Anexo VIII	96
Anexo IX	98

Resumen

Las relaciones profesor-estudiante son parte fundamental de los contextos educativos y, por ende, influyen en diversos ámbitos de la vida y calidad estudiantil. De esa manera, esta investigación pretende dar respuesta a la pregunta ¿Qué características de la escuela, los profesores y los estudiantes se asocian a la calidad de las relaciones profesor-estudiante reportadas por los estudiantes durante clases de matemáticas de establecimientos en las regiones Metropolitana, Valparaíso y Bío-Bío en Chile? Se realizó un modelamiento multinivel con datos recuperados de Teaching and Learning International Survey (TALIS) Video Study. Se analizaron diversas variables a nivel del estudiante, del profesor y del aula, para así averiguar cuál de ellas predice significativamente la calidad de la relación profesor-estudiante únicamente desde la perspectiva de los estudiantes. Se descubrió que, de manera general, las variables a nivel del estudiante presentan una mayor asociación con la percepción de calidad de relación profesor-estudiante. Además, la percepción de los estudiantes acerca del entusiasmo, retroalimentación y apoyo que demuestran sus profesores predicen significativamente una percepción más positiva de la calidad de la relación profesor-estudiante.

Palabras clave

Relación profesor-estudiante – Análisis multinivel - Educación secundaria-
Interacciones pedagógicas - Sociología de la educación

1. Introducción

La educación ha sido un pilar fundamental para la sociedad históricamente, especialmente por ser una herramienta esencial para el desarrollo pleno e integral de las personas, así se ha convertido en objeto de interés de numerosas reflexiones y críticas. Así mismo, la escuela como el espacio donde se desarrolla plenamente el fenómeno educativo ha sido de importancia analítica y se traduce en un sistema complejo (Quezada & Canessa, 2008) donde convergen diversos elementos sustanciales para la enseñanza, aprendizaje y desarrollo integral de los estudiantes. Es así, que la sociología comenzó a interesarse en comprender los fenómenos dentro de este espacio y su relación con la sociedad. De manera general, Bonal (1998) describe el interés de la sociología en la educación de la siguiente forma:

“Los procesos de transmisión de conocimientos, los métodos de enseñanza o los contenidos educativos en tanto que procesos importantes para la estructuración y el contenido de las relaciones sociales. El interés sociológico por la educación reside en sus características como institución que constituye identidades y posiciones sociales que condicionan la forma en que los individuos viven en sociedad, sus actitudes y formas de interacción y sus oportunidades vitales” (p.21)

Es así que se pueden destacar tres corrientes; primero, la propuesta funcionalista durante la década del cincuenta, que inició con un debate en torno a la educación y el empleo, enfocándose en los resultados académicos; más tarde, se concentrarían los esfuerzos en teorizar acerca de la relación entre educación y reproducción cultural y, por último, el desarrollo de la sociología interpretativa en los años ochenta, cuando se comenzaron a instalar debates, ya no tanto en torno la socialización ineludible dentro de este espacio, sino más bien acerca del conocimiento y a las diversas interacciones sociales que ocurren en las aulas, ampliando las dimensiones de análisis, desde la clase social, a otras menos exploradas, como el género y la etnia de los estudiantes (Bonal, 1998).

De esta forma, Durkheim se posicionó como uno de los primeros referentes en estudiar la educación desde la sociología, enfocándose en la escuela como un agente

de socialización, responsable de formar a los individuos en torno a las cualidades del sistema y la sociedad, donde los agentes están constantemente interactuando y conviviendo (Durkheim, 1922). Es así, que la institución escolar se convierte en un pilar fundamental para guiar y fortalecer la convivencia social, pues permite a los individuos adquirir aptitudes necesarias para fomentar soluciones sociales (Gallardo et al., 2017).

Por otro lado, Parsons (1976) basándose en los postulados de Durkheim, sostuvo también que la escuela es una de las instituciones fundamentales para la socialización de los individuos, pues además de favorecer la adquisición habilidades cognitivas, también proporciona las normas sociales, y pautas de comportamiento necesarias para una integración adecuada y equilibrio moral dentro de la sociedad (Bonaf, 1998). Parsons, también destaca como una de las funciones de la escuela la diferenciación, pues es aquí donde comienza la asignación de posiciones sociales, y la subdivide según dos dimensiones: de acuerdo con las motivaciones o aspiraciones personales y de acuerdo con los roles sociales establecidos por género. Al mismo tiempo, Bonaf (1998) menciona que, dentro de la corriente funcionalista, solo Parsons estudió la educación a nivel del aula, considerando las interacciones que allí tienen lugar y definiéndola como una micro sociedad.

Por el contrario, se desarrollaron perspectivas opuestas al funcionalismo, como, por ejemplo, la propuesta de las teorías de la reproducción, en manos de Bourdieu y Passeron quienes manifestaron que la escuela también cumpliría la función de reproducir y legitimar el orden social y la cultura dominante (Bonaf, 1998). Así, la desigualdad y dominación se verían suscitados gracias a la escuela, pues dentro de ella suceden procesos similares a los que ocurren en la sociedad misma, en tanto se selecciona y diferencia a los estudiantes por su origen social de manera sutil y, por tanto, más eficaz, favoreciendo a la clase privilegiada que mantiene su control y estatus (Ávila, 2005). A ello se suma la perspectiva de Bernstein, con su interpretación acerca de los “códigos lingüísticos”, como variantes del habla, clasificadas en: código restringido y código elaborado, los que permiten distinguir cualidades de los individuos, pues el acceso a estos códigos depende de las posiciones sociales de aquellos (Bonaf, 1998).

Con posterioridad, ya en los años ochenta, la relación entre la educación y el crecimiento económico comenzó a modificar la noción en torno al sistema educativo. Así pues, Bonal (1998) menciona que la sociología de la educación comenzó a distanciarse del paradigma funcionalista, comenzando a considerar ámbitos como la interacción entre profesores y alumnos, además del análisis a los currículos académicos, a través de la corriente del paradigma interpretativo ampliamente influenciado por el interaccionismo simbólico y la etnometodología. Al mismo tiempo, se comenzaron a gestar lo que se conoció como teorías de las resistencias, que criticaron el carácter pasivo que entregaban a los agentes las teorías de la reproducción, puesto que destacaron la capacidad creativa y participativa de los mismos (Bonal, 1998).

Más tarde, se comenzarían a incorporar variables que hasta el momento se habían pasado por alto y que corresponderían principalmente al género y la etnia. En esta oportunidad las corrientes feministas tomaron protagonismo, puesto que la escuela se posicionaba, evidentemente, como un espacio donde, se aprehendían los roles de género y se reproducían las relaciones de subordinación hacia las mujeres (Bonal, 1998).

Considerando lo anterior, es necesario considerar que uno de los procesos característicos dentro del espacio escolar son las relaciones interpersonales entre los diversos actores que allí interactúan. Este ha sido uno de los focos de la sociología de la educación en las últimas décadas, que ha permitido ampliar el conocimiento respecto a la enseñanza, el aprendizaje y los procesos educativos en general. Además, teniendo en cuenta que aquellas relaciones se desarrollan de manera diferenciada de acuerdo con las diversas condiciones y particularidades que puedan tener, tanto el espacio como los individuos interactuantes (Quezada y Canessa, 2008), es importante identificar diferencias sistemáticas en estas relaciones sociales, sus predictores y sus implicancias para los resultados educativos.

Así pues, uno de los fenómenos que cabe estudiar dentro de esta temática son las relaciones profesor-estudiante, estas involucran diversos aspectos que son de interés averiguar. Además, es de importancia comprender el funcionamiento de este tipo de relaciones ya que se ha demostrado que influyen en diversas esferas dentro de la

educación. En primer lugar, a nivel del estudiante existe evidencia de que ven favorecido su desarrollo personal y académico al mantener relaciones positivas con sus profesores, en tanto contribuyen con su rendimiento o logro e interés académico (Hajovsky et al., 2017), así como con el autoconcepto y autoeficacia (Jong et al., 2014; Leflot et al., 2010) que tienen de sí mismos, igualmente el ajuste emocional de ellos puede verse favorecido (Birch y Ladd, 1997; Wentzel, 1998), al igual que su adaptación escolar. Por otro lado, a nivel de los profesores, se ha demostrado que aquellos que perciben relaciones más positivas con sus estudiantes han mostrado una disminución en sus niveles de emociones negativas, por ende, colaboran con el bienestar emocional de los profesores (Hagenauer et al., 2015). En lo que respecta a nivel del aula, diversos estudios han encontrado una asociación entre el clima del aula y el tipo de relaciones que demuestran profesores y estudiantes (Rucinski, et al., 2018), así como también se ha descubierto que una de las características importantes para las aulas efectivas son las relaciones positivas entre estudiantes, profesores y la comunidad educativa en general (Jones y Jones, 2000).

Sin embargo, así como estas relaciones benefician en diversos niveles, también influyen variados factores en el camino a desarrollar relaciones positivas entre profesores y estudiantes. De esta manera características personales de estudiantes, como su género, edad, nivel socioeconómico, origen étnico o migrante, su autorregulación emocional, rendimiento académico o motivación durante clases demuestran influencias en el tipo de relaciones que mantienen con sus profesores (Ewig y Taylor, 2009, Martin y Dawson, s.f; Reid, 2007; Saft y Pianta 2001). Asimismo, características referentes a los profesores como su género, años de experiencia (Duffy et al., 2001). Igualmente, características atinentes a lo sucedido dentro de las aulas, como por ejemplo el clima o ambiente escolar (Jensen et al., 2018).

De esta manera, el presente estudio se interesa por averiguar y caracterizar aspectos en torno a las relaciones profesor estudiante. Así, busca responder la pregunta ¿Qué características de la escuela, los profesores y los estudiantes se asocian a la calidad de las relaciones profesor-estudiante reportadas por los estudiantes durante clases de matemáticas de establecimientos en las regiones Metropolitana, Valparaíso y Biobío en Chile? a través de un análisis multinivel de datos dispuestos por la OCDE (OECD, 2020) a partir de su investigación Teaching and Learning International Survey

(TALIS) Video Study. Esta investigación se concentra en Chile, puesto que tanto en el país, como dentro de Latinoamérica la información en torno a las relaciones profesor-estudiante no ha sido ampliamente estudiada, de hecho, gran parte de la información que existe en la actualidad proviene de realidades diferentes a la de Chile, centrándose en países de Europa o América del Norte. Así pues, generar conocimientos que aporten a la sociología de la educación desde diversos puntos de vista y dentro del país resulta de interés. Además, comprender las relaciones profesor-estudiante es de interés para conceptualizar y promover las dimensiones de la calidad educativa, al ser un ámbito que influye tanto en los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como también en el desarrollo integral de estudiantes y cómo no, de profesores.

2. Marco teórico

2.1 Teoría del capital social

La teoría del capital social ha permitido analizar diversas dimensiones de la vida social. Así, se ha investigado su relación con el desarrollo económico, con la desigualdad y por supuesto, ha sido de utilidad para comprender el ámbito de las redes y relaciones sociales y sus efectos. Referente a este último punto, la teoría del capital social propone básicamente que las relaciones brindan recursos, de diverso tipo, tanto tangibles, referidos a bienes materiales, como intangibles, como conocimiento y habilidades. Así, el concepto de capital social se ha aplicado para estudiar de qué forma se intercambian recursos, dentro de comunidades educativas, para lograr objetivos comunes y resultados beneficiosos para el aprendizaje y el bienestar socioemocional de los actores educativos (principalmente, educadores y estudiantes) (Moolenaar et al., 2012).

Uno de los primeros autores que se refirió a capital social fue Pierre Bourdieu, quien ya en los años setenta comenzó a realizar una lectura crítica de la realidad social, señalando una eficacia simbólica, además de instrumental a este capital (Capdevielle, 2014), y definiéndolo como el:

“conjunto de recursos actuales o potenciales que están ligados a la posesión de una red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas de interconocimiento y de inter-reconocimiento; o, en otros términos, a la pertenencia a un grupo, como conjunto de agentes que no están solamente dotados de propiedades comunes (susceptibles de ser percibidas por el observador, por los otros o por ellos mismos) sino que están también unidos por lazos permanentes y útiles” (Bourdieu 1980, p. 2).

De manera que las relaciones sociales en conjunto se convierten en lo que los individuos pueden movilizar, llegado el caso, para su máximo beneficio. Por lo tanto, la utilidad del capital social se manifiesta en los beneficios que los individuos pueden conseguir (Capdevielle, 2014), y su volumen responde a la extensión de las redes de un individuo, junto con el volumen del capital de las personas que conforman esas redes (Bourdieu, 1986).

Conviene subrayar que Bourdieu interpreta que es el interés lo que motiva al establecimiento, reproducción o mantenimiento de las relaciones. Cada individuo desarrollaría, así, una estrategia para aumentar su capital social que, en definitiva, es otra forma de poder (Vargas, 2002).

Por otra parte, James Coleman, propone en simples palabras, que el capital social responde a un vínculo entre el actor y la estructura social. El autor, sostiene que el capital social refiere a los recursos intangibles que surgen de o se encuentran relacionados con las estructuras y relaciones sociales (Coleman, 1990). Aquellos recursos son productivos, al igual que otras formas de capital (Capdevielle, 2014) e igualmente se pueden crear, mantener o destruir y dependen de la estabilidad dentro de la estructura en que se forman (Ramírez, 2005).

En esa misma línea, Coleman (1990) propone que “todas las relaciones y estructuras sociales facilitan alguna forma de capital social” (p.26), puesto que aquellas interacciones presuponen interdependencia, confianza y reciprocidad, todo lo cual conduce a diversos intercambios que conforman el capital social y que, en definitiva, constituyen a la sociedad (Millán y Gordón, 2004). Luego, el autor plantea que el capital social puede adquirir distintas formas, relativas a: 1) obligaciones y

expectativas, 2) el potencial de la información, 3) normas y sanciones efectivas, 4) relaciones de autoridad, y 5) organizaciones intencionales (Coleman 1994 citado en González, 2009, p.1739).

Así pues, este autor atribuye instrumentalidad al capital social en tanto, la movilización de estos recursos permite a los actores adquirir ciertos beneficios o lograr algunas metas, que de otra forma no podrían lograr (Vargas, 2002), Además, considerando los planteamientos de Coleman acerca de la teoría de acción racional, los individuos actúan en términos instrumentales, buscando sus propios intereses. Por consiguiente, para generar las diversas formas de capital establecen interacciones sociales con base en fines particulares determinados (Capdevielle, 2014).

Entonces, a pesar de que las propuestas de ambos autores se distancian en ciertos puntos, como, por ejemplo, en que Coleman apuesta por un enfoque interaccionista y principalmente económico, donde el capital social corresponde a recursos menos tangibles incorporados en las relaciones, en contraste con Bourdieu que enfatiza su análisis en las estructuras de las interacciones, con un enfoque hacia la dominación, relativa al poder que proporcionan los diversos tipos de capitales (Baranger, 2000, citado en Gutiérrez, 2008). De cualquier modo, ambas propuestas permiten y han sido utilizadas para comprender el funcionamiento, reproducción y mantenimiento de los vínculos sociales.

Otro de los principales autores en este campo, Nan Lin, vincula la teoría del capital social con la teoría de redes. Según la propuesta de Lin (2001), el capital social puede entenderse como “los recursos accesibles mediante conexiones sociales” (p.43), y es manejado por los individuos de acuerdo con sus propósitos particulares. Además, aquellos recursos están distribuidos de manera desigual dentro de la sociedad, por lo cual, el acceso a los beneficios de este, no son equivalentes para todos los actores sociales (Lin, 2001), en línea con la propuesta de Bourdieu. De ahí que, poseer una posición más alta, socialmente hablando, les proporcionaría a los individuos mayores oportunidades para adquirir y manejar capital social. Por lo mismo, antecedentes como la clase social, la etnia o el género serían determinantes para ubicar a las personas dentro de la estructura social y distinguir su capital (De la Peña, 2013).

Cabe señalar que Lin considera que las relaciones sociales se diferencian de acuerdo a su intensidad y reciprocidad, de modo que existen tres niveles para situar las relaciones: uno interno, caracterizado por la intimidad, la confianza y alta reciprocidad entre los miembros; otro nivel intermedio, donde los lazos tienen mayor apertura, en cuanto a la información y recursos que se comparten, por lo que sus vínculos no son directos o intensos y las relaciones son de unión; y, por último, un nivel externo que ocurre dentro de colectividades amplias hacia las que se experimenta un sentido de pertenencia y donde las relaciones son de puente (Carrascosa, 2018).

Simultáneamente, aparece el debate referente a la importancia de la fuerza de los vínculos de las relaciones sociales. Así, Granovetter (1973) en su estudio sobre la fuerza de los lazos débiles propuso, en principio, que las interacciones están determinadas por el principio de homofilia, que quiere decir que las personas tienden a formar relaciones interpersonales con aquellas que poseen atributos o recursos similares a los suyos, evitando relaciones conflictuales. Al contrario, se establece el principio de heterofilia según el cual, al distanciarse del círculo de relaciones íntimas de un individuo se pueden encontrar más vínculos débiles con personas que poseen características diferentes a él/ella y, por ende, aquellos vínculos pueden actuar como puentes para entablar relaciones y acceder a recursos con distintas cualidades (no redundantes) y de mayor calidad (Granovetter, 1973).

De este modo, de acuerdo con Granovetter 1973, la fuerza de los lazos sociales puede responder a una “combinación del tiempo, la intensidad emocional, la intimidad (confianza mutua) y los servicios recíprocos que caracterizan a dicho vínculo” (p.2), destacando que la frecuencia de contacto es fundamental para describir la fuerza de los vínculos (Cruz y Miquel, 2013) y que los lazos débiles son primordiales para las oportunidades personales (por ejemplo, en la búsqueda de empleo) e integración social (Granovetter, 1973). En línea con lo anterior, Lin describe que las relaciones entabladas con base en la homofilia desarrollarían lazos fuertes, que tienen efectos positivos en acciones de tipo expresivo, y los lazos débiles, generados por heterofilia, permitirían acceder al capital con acción instrumental (Carrascosa, 2018).

Ahora bien, el enlace entre capital social y las relaciones educativas se ha realizado desde diversas líneas de investigación y, en un primer momento, el trabajo de

Moolenaar (2012) es de utilidad para concebirlas. La autora propone dos corrientes principales a través de las cuales se ha relacionado la teoría del capital social con la educación. La primera de ellas se enfoca particularmente en analizar aspectos en torno a las redes sociales de los docentes, tanto dentro como fuera de las escuelas y, la segunda, se ha encargado de estudiar las redes sociales específicamente dentro de los establecimientos educacionales, es decir, entre los diversos participantes de la comunidad educativa.

Igualmente, se ha considerado la medición del nivel de capital social dentro de las escuelas debido a su valor para la calidad relacional dentro de aquellos espacios, distinguiendo así, algunos factores que influirían en ello, tales como la participación en comunidad, la tolerancia a la diversidad o el sentimiento de pertenencia al grupo (Onyx y Bullen, 2000 citado en Roffey 2012).

Por otro lado, dentro de las relaciones intergeneracionales se ha encontrado que los adultos pueden llegar a ser en sí mismos una fuente de capital social, colaborando, a través de sus conocimientos, con el proceso de desarrollo personal y académico de los adolescentes (Jarrett et al., 2005). Además, la propuesta de Stanton-Salazar (1997) destaca la importancia de poseer diversas redes sociales, especialmente para adolescentes, ya que estos vínculos pueden proveerles de diversos recursos y orientaciones que les permitan conseguir sus objetivos.

Concretamente, acerca de las relaciones profesor-estudiantes, se ha concluido que los vínculos afectivos con los docentes promueven la adaptación y aprendizaje de los niños, a través de la transmisión del capital social y la creación de ambientes comunales de aprendizaje dentro de la escuela (Crosnoe et al., 2004).

Además, considerando que estas relaciones se reproducen en un contexto donde la finalidad esencial es la preparación de personas, el capital social se convierte en un aspecto ineludible. Siguiendo a Coleman (1998), si ambas partes de la relación (profesor y estudiante) actúan de acuerdo con las normas adecuadas al espacio escolar, entonces, estarían interesadas en fomentar la enseñanza-aprendizaje, en otras palabras, en conseguir beneficios, por lo tanto, se genera una mayor probabilidad de que se origine capital social dentro de esas relaciones (Muller et al.,

1999). Sin embargo, es necesario destacar que para que se genere este traspaso de recursos, debe existir una relación caracterizada por la confianza y la comunicación, características clave de una relación positiva (Murray & Zvoch, 2011). Así pues, considerando las indagaciones de Muller et al., (1999) se puede mencionar que, en la medida en que profesores y estudiantes velen por el progreso escolar y sus relaciones se mantengan bajo esa premisa, se conformaría el capital social productivo.

Van Maele y Van Houtte (2011), estudiaron el capital social en forma de la confianza que los profesores depositan en sus alumnos y en sus capacidades de aprendizaje, y aquello estaría estrechamente relacionado con la calidad de vinculación que desarrollen. Así, proponen que, generalmente, el nivel de confianza que los profesores poseen respecto a sus alumnos se asocia con el nivel socioeconómico de aquellos, asimismo con aspectos institucionales como la composición y el tamaño de las escuelas y por ende la calidad de relación que puedan mantener con sus estudiantes se atiene a esas características (Van Maele & Van Houtte, 2011). De tal forma, la teoría del capital social también ha sido valiosa para develar ciertas diferencias o desigualdades en la frecuencia y calidad de los vínculos profesor-estudiante, en tanto la distribución del capital social puede diferir en función de la etnia, el género, el rendimiento académico y el comportamiento de los estudiantes (Crosnoe et al., 2004). La investigación de Croninger y Lee (2001) establece que las diferencias en la distribución de capital social dentro de una escuela pueden ser determinantes para la deserción o el éxito escolar, aún más en el caso de estudiantes en riesgo social y académico, quienes, al no estar en constante recepción de capital, pueden beneficiarse todavía más de aquellas interacciones o intercambios con sus profesores.

2.2 Teoría de la Sociología de la Experiencia

Por otro lado, Dubet y Martuccelli (1998) problematizan la forma de socialización e individuación que viven los actores sociales durante el periodo escolar. Los autores proponen que las escuelas cumplen ciertas funciones. En principio, identifican la

función de distribución, al proporcionar ciertas calificaciones fundamentales dentro del sistema social, especialmente en cuanto a la distribución de posiciones sociales. Luego, se encuentra la función educativa, y finalmente, la función de socialización, por medio de la cual se busca la adaptación de los sujetos a su entorno social, a través de la adquisición de roles y oficios determinados.

De esa manera, dentro de la escuela, los alumnos vivencian experiencias únicas. Así, Dubet y Martuccelli (1998) definen la experiencia escolar como “la manera en que los actores, individuales y colectivos, combinan las diversas lógicas de la acción que estructuran el mundo escolar” (p. 79), de esta forma, entienden que los sujetos tienen la capacidad de construir una identidad, individualmente, a partir de ciertos elementos sociales previos.

Aquellos elementos disponibles serán caracterizados bajo la idea de lógicas de acción, las cuales se desarrollan durante las diferentes etapas escolares con distinta intensidad. En primer lugar, durante la educación primaria, los estudiantes enfatizan la lógica de integración, pues comienzan a identificarse con los profesores, llegando a interiorizar las normas y roles sociales existentes, es decir, socializándose dentro de un entorno múltiple y cambiante. De manera que las relaciones escolares se pueden definir como relaciones entre roles por medio de las que se deslizan las personalidades de los individuos.

Posteriormente, durante la educación secundaria prima la lógica de la estrategia, pues se emprende el futuro social de los actores, a partir de las metas u objetivos propuestos. Finalmente, durante la última etapa escolar se enfatiza la subjetivación, es decir, el momento en que los sujetos afirman su autenticidad y autonomía, considerando las oportunidades educativas que poseen. Por lo tanto, si bien existen elementos sociales previos que determinan la formación de los sujetos, esto solo ocurre parcialmente, ya que, en este caso, los autores reconocen la capacidad de administración y responsabilidad que ostentan los individuos respecto de su propia formación.

Por otro lado, cabe mencionar que las experiencias escolares se transforman con el paso del tiempo y, de acuerdo con la edad y la posición de los alumnos dentro del

sistema escolar, por lo mismo, las diversas características personales de los estudiantes (a saber, su género o la posición socioeconómica de la que provienen junto a su familia) e, igualmente, las características relativas a los establecimientos o métodos de enseñanza influyen en ellas. Por esto, los autores hacen referencia a la equidad en la educación y los aspectos influyentes en este sentido, proponiendo que:

“Para los medios populares, el sistema escolar es vivido como un lugar de violencia, desde la escuela primaria hasta el liceo, y a través del recorrido escolar se forman los primeros esbozos de una experiencia de dominación social. Para las capas medias, el sistema escolar es vivido como un lugar de competencia individual, porque el aparato escolar es experimentado como una prolongación casi natural de su propio universo social.” (p.)

Ciertamente y, a pesar de que se ha avanzado en masificar la educación, sigue permaneciendo una barrera educativa, es más, ha evolucionado desde los años 60, pues, aunque ya no es un privilegio reservado a una minúscula parte de la población, progresivamente aumenta la dificultad para conseguir las especializaciones que son necesarias dentro del mercado. Al mismo tiempo, y de acuerdo con las particularidades de los sistemas escolares a los que se ven sometidos los alumnos, ellos dispondrán de recursos estratégicos diferenciados, que tendrán repercusiones en su proceso de socialización y, por ende, en sus relaciones.

Concluyen que la escuela debe considerarse como una institución donde existe una “sucesión de ajustes entre los individuos, adultos o jóvenes, que construyen sus experiencias escolares” (Dubet y Martuccelli, 1998, p.61) y que, además, “es un ser moral, un medio moral, impregnado de ciertas ideas, de ciertos sentimientos, un medio que envuelve tanto al maestro como al alumno”. De modo que la escuela se establece como un mundo amplio que permite adquirir conciencia relativa a la sociedad.

2.3. Relaciones profesor-estudiante desde la corriente del interaccionismo simbólico

Las relaciones profesor-estudiante también han sido abordadas desde el ámbito de la microsociología y psicología social, específicamente a partir de la teoría del interaccionismo simbólico. Desde esta corriente, se presta especial atención a las interacciones sociales y a la capacidad de reflexión, o consciencia, que tienen los agentes acerca de sus propias acciones, por lo que la realidad social se define en relación con las acciones que los individuos aprehenden socialmente (Bonal, 1998).

Para entender esta corriente de manera más detallada es necesario destacar, primero, las premisas iniciales propuestas por Herbert Blumer (1969) al acuñar el concepto:

- 1) las personas actúan hacia las cosas (incluyendo todo lo que se puede notar en el mundo) con base en los significados que esas tienen para ellos
- 2) los significados atribuidos a las cosas se derivan de las interacciones sociales
- 3) la utilización de aquellos significados deriva de un proceso interpretativo, donde la comunicación interna es fundamental para que ellos se conviertan en “instrumentos para la orientación y formación de la acción” (Blumer, 1969, p. 5)

De esa forma, los individuos forman, aprenden y transmiten los significados asociados a las cosas gracias a las interacciones, de manera que pueden interpretar y construir realidades diversas, decidiendo diversos cursos de acción (Blumer, 1969). Por otro lado, Blumer (1969) además de darle gran importancia a la consideración de las acciones individuales, las entiende como parte de una colectividad, pues cada una de ellas terminan por formar una acción conjunta y, por ende, de la sociedad. Por lo mismo, es fundamental comprender que los contextos personales influyen en la manera de interpretar las realidades, en las acciones y entonces, en las formas de interacción que mantienen los actores, así pues, el interaccionismo simbólico permite entender el comportamiento humano desde la realidad del sujeto que interactúa.

Al mismo tiempo, establece que las estructuras sociales no determinan las acciones de los actores, sino que solo las limitan y condicionan, pues cada actor interpreta, define y concibe un mundo de acuerdo con los significados que le atribuye al mismo, es más, las personas actuarían en diversas situaciones formadas bajo las estructuras. Es así como, la vida en sociedad supone, según Blumer (1969), un proceso formativo

donde las acciones individuales se interponen, puesto que los actores actúan considerando las acciones de los demás, y no se trataría únicamente de un escenario donde se manifiestan solo factores preexistentes.

Otro de los autores que realizó aportes al interaccionismo simbólico fue George Mead (1934), quien se enfocó en comprender el mundo social, pues a partir de un todo podría comprender cada una de las partes. En esta línea, el autor propone que los seres humanos están capacitados para pensar y por ende para interactuar, representando así, sus ideas a través de símbolos que poseen sus respectivos significados y que se intercambian principalmente por medio del lenguaje (Mead, 1934).

Así pues, de acuerdo con Mead, existe una conexión constante entre la interioridad y exterioridad, donde la comunicación es fundamental para entender la experiencia social, en tanto ella permite que los actores sean conscientes de sus propios gestos vocales y de lo que transmiten a otros (Lennon, 2006). De esta forma, las personas logran percibir y situarse dentro de la realidad gracias a los símbolos y significados que aprehenden por medio de las interacciones, y que utilizan de acuerdo con sus propósitos, de manera que logran asumir y comprender el juego de roles sociales para anticipar sus acciones adecuadamente (Mead, 1934). Es así, que los actores se constituyen en relación con otros (Lennon, 2006).

Erving Goffman (2001) es otro de los pensadores que también sitúa a las interacciones como una fuente esencial de estudio, aunque desde otra percepción. De acuerdo con el autor, la realidad se asemeja a una obra teatral, donde las personas son capaces de controlar las situaciones a su favor, pues buscan mostrarse como quieren de acuerdo con las situaciones en las que se desenvuelvan, por lo mismo analizan a su audiencia para saber cómo actuar adecuadamente (Goffman, 2001). De esta forma, las personas responden a sus interacciones de acuerdo con ciertas reglas, de carácter ceremonial, que permiten principalmente darles un orden, en otras palabras, los individuos siguen cierto modos adecuados o lógicas de acción implícitas y bien sabidas por todos, que permiten que las interacciones funcionen de acuerdo con el marco social específico en el que se desarrollan y donde, idealmente, las partes involucradas comprenden aquello (Goffman, 2001). Es mediante aquellos marcos

sociales que los individuos pueden delimitar sus acciones y además definir la realidad, en cuanto esta no es permanente, sino que depende de las características e interpretaciones que realizan las personas, de cada situación en particular (Goffman, 2001). Esta teoría permitiría entender ciertas lógicas de reproducción social actual, aunque considerando que los agentes comprenden y son capaces de establecer límites adecuados y entonces, de modificar ciertas estructuras y realidades (Galindo, 2015).

A ello se suma lo propuesto por Vygotsky, quien también considera que existe una correspondencia entre los individuos y la sociedad, donde el lenguaje es un instrumento primordial para acceder al mundo cultural. Para el autor, la educación es primordial para culturizar a la sociedad, y la define como una zona de desarrollo próximo donde, a través de la interacción, los individuos logran avanzar a niveles de desarrollo psicológico que no podrían alcanzar en solitario (De Rosa, 2018).

Es así como la escuela es un lugar que idealmente permitiría introducir a los niños en la realidad de símbolos y significados que existen dentro de un mundo y cultura en común, puesto que es un espacio donde priman diversas interacciones que permiten una construcción interna y externa de los individuos (Vitorino & Pires, 2022). De esa forma, las interacciones escolares permiten que los niños pueden comenzar a formar lo que se conoce como autoconcepto, a partir de la percepción que tienen sobre sí mismos las personas significantes para ellos, lo cual puede influir tanto positiva como negativamente en su desarrollo escolar (Harter, 1999 como se cita en Leflot et al., 2010)

Sumado a ello, la institución escolar es un espacio donde interactúan gran cantidad de personas buscando adaptarse entre ellos, a través de ciertos comportamientos y actitudes adecuadas, además de normas y reglas, al marco en el que se encuentran (Lennon, 2008). Al mismo tiempo, la relación de los alumnos con sus profesores inicia a partir de interacciones exploratorias de los alumnos con ellos, a través de las que ambas partes comienzan a desarrollar su relación mutuamente, cambiando y adoptando formas ideales a las singularidades de la situación, por lo mismo se ha propuesto que se genera una especie de lucha de poder interna, donde tanto los

alumnos como los profesores batallan por generar interacciones de acuerdo con sus expectativas (Lennon, 2008).

Por otro lado, a partir de la teoría del interaccionismo simbólico se han propuesto diversas metodologías de estudio, principalmente cualitativas, que permitirían comprender la complejidad de la sociedad y por ende de los espacios educativos. De esta forma, métodos etnográficos u otros como los “focus group” son característicos dentro de esta corriente (Piñeros, 2021). Así pues, a través de estas propuestas metodológicas se ha descubierto que la preocupación de los profesores por las interacciones que generan sus alumnos no siempre es óptima para apoyarles en su desarrollo integral, por lo que ellos se encuentran con diversas limitaciones en su participación durante clases, lo que repercute en diversos ámbitos del desarrollo académico, dentro de lo que se puede mencionar el rendimiento o la adaptación social (Martínez et al., 2019; Ukasoanya, 2014). En consecuencia, el interaccionismo simbólico permitiría no solo reconocer las diversas características que constituyen a las realidades escolares que se tejen día tras día, sino también conceptualizarlas, cuestionarlas y, entonces, generar nuevas posibilidades de acción, a través de programas o modelos que permitan mejorar la experiencia escolar (Ukasoanya, 2014).

3. Por qué estudiar las clases de matemáticas

Cabe mencionar que, el informe “Global Teaching Insights: A Video Study of teaching” aquí aludido, consideró ampliamente la complejidad que involucra estudiar y comprender los fenómenos relativos al proceso de enseñanza-aprendizaje. De esa forma, además de reflexionar sobre el papel de los profesores en la calidad o eficacia de la educación, también atendieron a la experiencia dentro del aula de clases que, por supuesto, se asocia con un contexto cultural, social y temporal específico.

Por consiguiente, motivados a desarrollar una observación con mayor precisión y fiabilidad concretaron grabaciones de video, pues ellas proporcionan una mayor flexibilidad a la hora del análisis, y permiten abordar la complejidad de las prácticas y patrones de enseñanza dentro del aula desde diversas perspectivas (Fischer and Neumann, 2012; Janik and Seidel, 2009). Este enfoque de investigación cuenta con precedentes valiosos como la primera investigación “Trends in International

Mathematics and Science Video Study” (TIMSS) realizada en 1995 y su posterior aplicación en más países durante 1999, que permitieron caracterizar y comparar las situaciones en las aulas, igualmente incentivaron los estudios en torno a patrones de enseñanza que se reconocen en los diferentes países y su relación con cada cultura (OECD, 2020). Paralelamente, el estudio de la OCDE aquí detallado también documentó la evolución de los aprendizajes estudiantiles, a través de exámenes, y otros formularios al inicio y al término del estudio, procurando una perspectiva metodológica múltiple para capturar la riqueza, la complejidad y la variedad de la enseñanza alrededor del mundo (OECD, 2020).

En seguida y por causa de la complejidad del contexto de enseñanza, los autores detectaron la variación que existe, a escala global en los contenidos y métodos de enseñanza. Por ese motivo, el estudio analizó únicamente lo sucedido en el marco de la asignatura matemáticas, y concretamente durante las clases que desarrollaron la unidad de ecuaciones cuadráticas (OECD, 2020).

Cabe destacar que, a pesar de que, focalizar el estudio en una sola temática puede significar una pérdida de cierta información acerca de algunas estrategias de explicación o interacción entre profesores y estudiantes, simultáneamente, esta perspectiva puede esclarecer diferencias en la calidad de enseñanza entre países, así como también permite que las medidas de observación sean “instructivamente sensibles” (Popham, 2007 como se citó en OECD, 2020) y se puedan relacionar correctamente las medidas en torno a la calidad de enseñanza y los resultados estudiantiles (OECD, 2020).

De este modo, el plan de estudio fue equiparable entre los países que conformaron la investigación, aunque no del todo, puesto que algunos aspectos fueron variantes entre las distintas economías, como la edad de los estudiantes (correspondiente a 14 años, con excepción de Chile donde los estudiantes tienen alrededor de 16 años). Igualmente, la cantidad de horas dedicadas a la enseñanza de acuerdo con la implementación del currículo. Asimismo, los procedimientos instruidos para resolver las ecuaciones y el material didáctico incluido en las lecciones son diferente, lo cual implicaría que incluso las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes sean

distantes, pudiendo convertirse en un factor implicado en la desigualdad entre escuelas (Schmidt et al., 2015, como se citó en OECD, 2020).

4. Importancia de la relación entre género y desempeño en matemáticas

Desde otro punto de vista, es de interés examinar clases de matemáticas en virtud de que existe larga data acerca de las brechas en el progreso y los resultados académicos en esta asignatura entre estudiantes hombres y mujeres. Así, algunos estudios han analizado la situación a través del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés) descubriendo que, dentro de Latinoamérica, en países como Chile, México Argentina y Colombia ha predominado la superioridad en el rendimiento de hombres en matemáticas frente al de mujeres (Árias, 2016; Baldeón et al., 2020) a diferencia de lo sucedido en economías como Hong Kong, Shanghai, Singapur o Taipei-China, donde los puntajes de mujeres incluso han llegado a ser más altos (Hyde y Mertz, 2009). No obstante, cabe mencionar que estudios como el de Ellison y Swanson (2010), en Estados Unidos, dan cuenta de que las estudiantes con alto rendimiento en matemáticas se concentran principalmente en establecimientos de elite.

Por otro lado, Guiso et al., (2018) revelan que en países donde existe una mayor equidad de género las brechas disminuyen, por lo que las niñas tienen rendimientos tan buenos como los niños, lo que podría explicar la disminución en las brechas por género durante los últimos años en países como Estados Unidos (Hyde y Mertz, 2009).

En Chile, la situación se ha evidenciado, también, a través de las pruebas estandarizadas como, por ejemplo, con la Prueba de Transición (PDT) anteriormente llamada Prueba de Selección Universitaria, donde durante el año 2021 se demostró una diferencia de 22 puntos en la prueba de matemáticas en perjuicio de las mujeres, similar a la situación del año previo con una diferencia de 17 puntos (Departamento de Evaluación, Medición y Registro educacional, [DEMRE], 2021). Por otro lado, en el caso de la prueba SIMCE matemáticas, actualmente no se evidencian brechas significativas según género, a diferencia del SIMCE Lenguaje donde las mujeres obtienen mejores puntajes (Agencia de Calidad de la Educación, 2018). A este

respecto, cabe mencionar la investigación de Paredes (2014), quien sostuvo la existencia de una correlación entre el género del profesor de matemáticas y un mayor puntaje en SIMCE para estudiantes mujeres, no así para hombres.

Sumado a todo lo anterior, se han registrado repercusiones a nivel de las postulaciones y matrículas en instituciones de educación superior, especialmente dentro de carreras pertenecientes a las áreas de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM por su sigla en inglés). Puesto que, tanto a escala global como nacional la participación de mujeres en estas especialidades ha sido mucho menor, de acuerdo con lo expresado por Mizala (2018) se ha generado una segregación sexual horizontal, es decir, una sobrerrepresentación de mujeres en carreras relativas a las humanidades, ciencias sociales y educación y una subrepresentación en áreas STEM. De ese modo, las cifras en Chile manifiestan que, aunque existe un mayor porcentaje de mujeres matriculadas en educación superior durante los últimos años, llegando a un 53,1% en 2020, las brechas de género para carreras en especialidad de salud y educación sobrepasan el 50% y en tecnología la brecha es negativa con un 65,7% de diferencia en detrimento de las mujeres (Servicio de Información de Educación Superior, 2021).

De lo antes dicho, se han desprendido diversas explicaciones, una de las posturas ha relacionado lo sucedido principalmente con el contexto sociocultural y, por ende, con la vida personal de hombres y mujeres y su adecuación a ciertos estereotipos o roles de género establecidos socialmente, dentro de los cuales se encuentran el talento hacia las matemáticas para los niños y hacia la lectura o lengua para las niñas (Blanton et al., 2002). Sin embargo, Vuletich et al., (2020) concluyeron que las niñas mantienen percepciones positivas y favorables sobre el rendimiento de su género tanto en matemáticas como en lenguaje, y los niños no presentaron sesgos de género, lo cual se opone a la tendencia de subrepresentación en especialidades STEM, pero que puede sugerir que las mujeres prefieren abandonar las matemáticas por su nivel de competencias en lenguaje, más que por una impresión de deficiencia en sus capacidades matemáticas.

Desde otra perspectiva, se ha destacado la inclinación a la competencia como un factor relacionado a la elección de la trayectoria académica, dando cuenta que los

niños son más competitivos y optan por trayectorias más prestigiosas y relacionadas con las ciencias y matemáticas (Buser et al., 2014). Así, los hombres son capaces de ver los riesgos como desafíos en lugar de amenazas, lo que influye en sus preferencias y desempeño en entornos competitivos, a diferencia de las mujeres que presentan una mayor aversión al riesgo (Croson & Gneezy, 2009), lo cual podría repercutir, incluso, en la auto percepción de las habilidades, que se ha demostrado menor en el caso de las niñas (Kurtz et al., 2008).

En suma, y considerando lo mencionado por Mizala (2018), es de importancia seguir analizando la situación de las mujeres dentro de la educación y su desempeño en torno a las especialidades STEM, pues esto también repercute en la formación y trayectoria laboral de ellas, la cual se ha visto desfavorecida, en vista de que los “sujetos estereotípicamente masculinos crean un capital humano más valioso para el trabajo y generan mayores ingresos” (Mizala, 2018, p. 133).

5. Enfoques y metodologías para estudios de género en educación

Además de considerar las diferencias de género en educación, ya revisadas, cabe mencionar las aproximaciones y perspectivas que se han desarrollado para abordar correctamente los análisis de este tipo. Así, desde los postulados feministas se puede mencionar el Empirismo Feminista Contextual en manos de Lynn Nelson y Helen Longino.

Los postulados de ambas autoras inician con críticas a los sesgos evidenciados en las ciencias biológicas y sociales, además de proponer una visión epistémica socializada en la que se propone como sujeto a las colectividades (Guil, 2016). Además, desde esta perspectiva se cuestiona la forma de conocimiento específicamente femenina, la ciencia es, entonces, “compleja y resultado de procesos internos e influencias externas” (Gómez, 1999, p.34)

Longino tiene especial consideración en las experiencias sensibles para conocer el mundo, otorgando gran importancia al contexto de las situaciones, así define que el conocimiento se configura por el medio en el que se desarrolla, por lo que la ciencia

se produce en contextos específicos que siempre son; históricos, políticos y sociales (Longino, 1993). Esta idea puede ligarse con la investigación aquí desarrollada, pues los datos recopilados por el estudio GTI 2018, se recopilaron luego de reflexionar sobre el contexto social y cultural de cada país y lo que es más importante, de cada conjunto educativo, al decidir sus enfoques metodológicos (OECD, 2020).

Por otro lado, la autora plantea que los individuos desarrollan acciones en conjunto, como actividades sociales, así, opta por “multiplicar los sujetos” reconociendo que, todos son igual de capaces para proporcionar información de utilidad al construir conocimiento científico (Longino 1990). Es así como presenta un enfoque intersubjetivo en el que los agentes operan desde redes o comunidades (Guil, 2016). Por lo mismo, las relaciones profesor-estudiante, se convierten en un foco de estudio posible de entender a través de la propuesta empirista contextual, ya que remite directamente a las interacciones y vida en comunidad.

Por otro lado, Nelson, además de proponer a la comunidad como sujeto de estudio, considera que las teorías del conocimiento son herramientas útiles para comprender nuestras experiencias presentes y pasadas y deben utilizarse en para mejorar y generar nuevos conocimientos (Nelson, 1995), al mismo tiempo propone la unión entre ciencia y política, pues solo a través de una ciencia feminista se puede promover una sociedad feminista (Guil, 2016). Es preciso señalar, que la investigación desarrollada por la OCDE (2020) promueve nuevas formas de acercamiento a la realidad educativa, y permite evaluar las perspectivas de los diversos agentes involucrados de manera igualitaria y colectiva, pues los datos están generados de tal forma que permitan analizar tanto los puntos de vista personales de cada uno de los estudiantes y profesores, como el conjunto de la comunidad.

Por último, conviene enfatizar que la forma en que están organizados los datos aquí utilizados, no permiten un mayor cuestionamiento a la idea de género, ampliamente criticada por algunas autoras y corrientes feministas (Aguilar, 2008). Puesto que, se remiten a la dualidad del sistema sexo/género, que solo considera como categorías posibles la de hombre y mujer, de acuerdo con las determinaciones biológicas (Rubin, 1975)

6. El rol del docente en los procesos educativos

Existe abundante literatura en torno a la educación escolar y los factores que permitirían mejorar el aprendizaje estudiantil y promover una formación integral. En este sentido, la formación de docentes ha sido un aspecto clave, pues es evidente que, si se pretenden modificar y mejorar los procesos educativos, quienes enseñan deben contar con las competencias y herramientas adecuadas. Comúnmente, los programas de formación docente han optado por una combinación entre la teoría y la práctica, que pone énfasis en las competencias de observar e imitar, pues se espera que los estudiantes internalicen ciertas actitudes, características e incluso personalidades de sus profesores guías o modelos (Padilla y Madueño, 2019; Marcelo y Vaillant, 2011). Además, de acuerdo con lo señalado por Marcelo y Vaillant (2011), se ha tendido a mantener la concepción de que, para enseñar, solamente es necesario tener conocimientos sobre un determinado tema. Aquello se ha sumado a la noción de que, una vez las personas se ven insertas en el modelo educativo y se mantienen en él, logran internalizar suficientemente bien la labor educadora y adquirir las competencias necesarias para enseñar, en tanto son parte de un proceso constante de aprendizaje en donde pueden observar distintas personalidades y métodos de enseñanza desde sus docentes, y bastaría con realizar algo similar.

Consecuentemente, queda en evidencia un modelo de formación limitante, que no ofrece variadas situaciones para el conocimiento de los estudiantes, cuando en realidad, estos primeros años de formación inicial sería fundamental no tan solo para interiorizar los conocimientos profesionales necesarios, sino que también para que los profesores puedan llegar a formarse como personas integrales, críticas y reflexivas de su enseñanza y de su responsabilidad en la docencia (Edmunson, s.f.). Por lo mismo, ciertos autores, desde hace largo tiempo comenzaron a cuestionar los programas formativos, por su desconexión o fragmentación interna y con referencia a los contenidos tratados, y también, por su desvinculación con la realidad educativa (Nemser, 2001). En definitiva, han argumentado a favor de la creación de planificaciones que logren conectar con las verdaderas necesidades de los establecimientos educativos, además de que garanticen el reconocimiento de los intereses reales de los futuros pedagogos y atiendan a las condiciones de trabajo

efectivas, fomentando así un aprendizaje activo y significativo que motive a los estudiantes a una búsqueda de mejoras continuas (Vaillant, 2005).

Igualmente, ese perfeccionamiento en la enseñanza podría promover una inserción más positiva y adecuada de los profesionales, entendiendo por esto la modificación de estatus o posición que se produce en la profesión docente, es decir, pasar de ser estudiantes a educadores, lo cual puede llegar a ser un proceso profundo y difícil en ocasiones. Por lo mismo, sería fundamental facilitar el proceso, pues en esa época de aprendizaje comienzan una socialización profesional. En otras palabras, los pedagogos inician una asimilación de valores, normas, actitudes o códigos dentro de la docencia, y de los establecimientos en particular, y con ello pueden llegar a desarrollar un determinado rol dentro de aquellos espacios y entonces motivar transformaciones positivas (Marcelo y Vaillant, 2015).

De ahí que el rol de los docentes se enmarca en un deber ser y hacer dentro y fuera del aula de clases, y se ve influido por las transformaciones sociales y culturales que ocurren con el tiempo. De esta manera, se ha juzgado el papel de los profesores, con base en la excelencia, es decir, el rol docente se inscribe en el ser buen docente, lo que hace referencia esencialmente a su responsabilidad supervisora y formadora, lo que significa que, no tan solo debe buscar proporcionar los conocimientos necesarios, sino también contribuir al desarrollo integral de los sujetos para que ellos se conviertan en un aporte para la sociedad (Martín, 2019; Torres, 2018). De hecho, los buenos docentes son reconocidos, incluso se han inventado instancias para distinguir su labor y el discurso en torno al ser buen docente se ha formado considerando aspectos como el rendimiento de los estudiantes, el rendimiento en la evaluación docente, y la calidad de experiencias mencionadas por estudiantes (Caballero & Sime, 2016). De este modo, se distinguen dos puntos de vista: los docentes considerados efectivos, es decir, que consiguen buenos resultados, y quienes son afectivos, o sea, que son capaces de desarrollar capacidades socioemocionales que influyen en el desarrollo presente y futuro de sus estudiantes (Norambuena & Gutiérrez, 2018). Así, se ha demostrado, de manera general, que las características de un buen docente remiten a; su involucramiento y disponibilidad con el alumnado, una percepción positiva y actitud motivadora, el optimismo presentado frente a los aprendizajes y los actores educativos que le rodean, la demostración de calidad afectiva entre docente -

estudiante, su vocación y pasión por la enseñanza, además de un alto dominio de contenidos (Caballero-Montañez & Sime-Poma, 2016).

Con relación a ciertas diferencias en las perspectivas respecto de la buena docencia, Norambuena y Gutiérrez (2018), proponen que los padres valoran positivamente que exista un equilibrio entre las capacidades humanas y profesionales de los profesores, es decir, que su disposición a relacionarse de manera empática, generar confianza, seguridad y significar un apoyo para sus hijos, se enlace con su profesionalismo a la hora de realizar clases planificadas, estructuradas y didácticas que proporcionen las herramientas necesarias para que sus hijos logren efectivamente adquirir los aprendizajes enseñados. Asimismo, Martín, (2019) descubrió que los alumnos universitarios priorizan la calidad y claridad de las exposiciones docentes, antes que un dominio evidente de los contenidos.

7. Relaciones profesor-estudiante y calidad de la educación

Según Collins (1997), las relaciones sociales se han estudiado desde dos premisas clave, en un principio se han considerado por su relevancia para el desarrollo humano, en tanto influyen en el progreso de competencias sociales y cognitivas, y, en segundo término, desde las variaciones que se pueden evidenciar dentro de las relaciones, puesto que siguen trayectorias diversas y cambiantes de acuerdo con la evolución de los participantes de ellas.

Desde ese punto de partida ha surgido, de acuerdo con Wentzel (2012), la necesidad de caracterizar la idea de calidad en torno a las relaciones, dentro de lo que cabe contemplar aspectos como la confianza, la intimidad, los tipos de intercambio, el afecto y la comunicación que logran entablar los individuos. Otro ámbito desde el que se puede evaluar la calidad de las relaciones son el sentido de pertenencia y la conexión que se tiene con otros (Connell y Wellborn, 1991), así como la estabilidad y continuidad de las relaciones en el tiempo (Collins y Repinski, 1994).

7. Características de las relaciones profesor-estudiante

Desde la psicología y la psicopedagogía han trabajado a partir de la teoría de la autodeterminación para entender aspectos la participación o desempeño de estudiantes y especialmente la motivación de ellos durante clases (Reeve, 2002). Al mismo tiempo, esta teoría propone que las personas se involucran en relaciones porque esto es una necesidad psicológica básica, por lo cual sería esperado que los estudiantes busquen involucrarse tanto con sus compañeros como con sus profesores (La Guardia y Patrick, 2008). Además, si logran satisfacer esta necesidad, su participación en el proceso de aprendizaje mejorará, al igual que la adaptación en el aula (Hosan y Hoglund, 2017; Shin et al., 2019). Así, las relaciones entre estudiantes y profesores son fundamentales dentro y fuera de la sala de clases.

Birch y Ladd (1998) afirman que las relaciones se producen en torno a ciertas creencias, actitudes, comportamientos y que son fundamentales para el desarrollo psico-social de los estudiantes. Por otro lado, Jones y Jones (1998) establecieron que el rol del docente debe no solo centrarse en una enseñanza efectiva, sino también es primordial el ser capaz de crear y mantener relaciones positivas, es decir, los docentes han de lograr comprender las necesidades y capacidades de sus estudiantes para, así, desarrollar las herramientas necesarias para ser un apoyo para ellos.

Asimismo, investigaciones previas revelan que las relaciones profesor-estudiante impactan el ajuste social y emocional de los estudiantes dentro del aula, contrarrestando incluso, los riesgos asociados a conductas externalizantes (Baker, et al., 2008; Spilt y Koomen, 2012; Rucinski et al., 2018). En otras palabras, las relaciones positivas con los docentes reducen los comportamientos relacionados con la agresividad, la falta de atención o la indisciplina (Alarcón y Barrig, 2015). Asimismo, relaciones positivas caracterizadas por el soporte de los profesores, impactan positivamente en la autoestima de los estudiantes (Agirdag et al., 2012). Igualmente, ellas influyen a nivel del aprendizaje del estudiante, su desempeño y logro académico (Maldonado y Votruba, 2011), compromiso escolar y motivación académica (Martin y Dawson, 2009; Opdenakker et al., 2012; Roorda, et al., 2011), asimismo, en las expectativas de logro y valores de los estudiantes (Xuan et al., 2019; Cherng, 2017). De hecho, el apoyo de los profesores puede tener un efecto más directo en la participación de los estudiantes durante las clases, que el apoyo de familia o compañeros (Uslu y Gizir, 2016). Igualmente, mantener relaciones positivas sienta

una base desde la cual los alumnos pueden disfrutar de estar en sus escuelas al sentirse parte de una comunidad segura, confiados y competentes (Jones y Jones, 2000). Así, los establecimientos efectivos se han caracterizado por demostrar un ambiente escolar positivo, donde los profesores tratan a los estudiantes con respeto y cuidado, relacionándose con ellos de manera similar a lo que ocurre entre las familias. Con esto se prevendría a la vez los comportamientos violentos y el acoso escolar y se reducen los conflictos en clases (Murray y Greenberg, 2000), por lo cual el rol del profesor como un mentor es fundamental y, si es capaz de crear un ambiente de clases favorable, es más posible que los estudiantes se vinculen emocional e intelectualmente con sus clases.

Uslu y Gizir (2017) estudiaron el sentido de pertenencia de los estudiantes hacia la escuela en correspondencia a las relaciones sociales, aplicando una encuesta en 9 escuelas de Turquía a estudiantes de séptimo y octavo grado, descubrieron una correlación significativa entre el desencadenamiento del sentido de pertenencia y la formación de relaciones entre estudiante y profesor. Además, los autores mencionaron que este sentido de pertenencia se promueve una vez que se traspasan las fronteras culturales y sociales, por lo que se genera una mayor voluntad a participar en las actividades educativas, a la vez que se fomenta, de parte de los estudiantes, un mayor respeto en torno al pluralismo y diversidad cultural.

Lin et al., (2020) desarrollaron una investigación aplicando un cuestionario a 22 clases en 11 escuelas de China, sobre las interacciones entre alumno y profesor y las emociones de los estudiantes respecto del aprendizaje en matemáticas, además de relacionar esos datos con los resultados académicos de los estudiantes en esa asignatura. Así, encontraron que los resultados académicos de los alumnos se ven determinados por las interacciones y las emociones que experimentan durante las clases. A causa de lo anterior, resulta imperioso que los profesores consideren las emociones de los estudiantes en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Especialmente, que motiven emociones positivas en ellos a través de actividades claras y estructuradas, y a su vez, proporcionando la oportunidad de un aprendizaje mucho más libre, es decir generando interacciones donde se les permita a los estudiantes involucrarse en su proceso educativo, colaborando, además, con su autonomía y sentido de responsabilidad.

Por último, Las relaciones profesor-estudiante positivas o de mayor calidad, se han asociado con una mayor calidez, así como con una sensación de seguridad y cercanía (Wentzel, 2012). De esa forma, algunos predictores de las relaciones de calidad tienen que ver con la provisión de autonomía por parte de los profesores, el apoyo a la participación a lo largo del año escolar (Skinner y Belmont, 1993), así como el dialogo o estilos de comunicación respetuosos y democráticos (Wentzel, 1998).

8. Tipos de reportes para la calidad de las relaciones profesor-estudiante

8.1 Calidad de las relaciones profesor-estudiante desde los reportes de los profesores

Los estudios que se han llevado a cabo para comprender las relaciones profesor-estudiante se han realizado a partir de diversos enfoques o aproximaciones metodológicas, así, la percepción de los profesores acerca de las relaciones o interacciones que mantienen con sus alumnos es una de las perspectivas que se discute a continuación.

En cuanto a los instrumentos que se han desarrollado para evaluar la percepción de los profesores, se puede mencionar una herramienta que evalúa específicamente la cercanía de los profesores en educación preescolar, corresponde al trabajo desarrollado por Pianta (2001) con la Escala de relación Alumno-Profesor (STRS por sus siglas en inglés), que consta de ocho apartados categorizados de acuerdo con cinco niveles de puntuación en escala Likert que exploran la calidad del apoyo que reciben los niños de parte de sus educadores, por medio de componentes como el conflicto, la cercanía y la dependencia.

Con referencia a las investigaciones que han utilizado este instrumento se encuentra la de Rudasill et al., (2010), quienes examinaron la calidad de las relaciones en alumnos de cuarto, quinto y sexto grado, de acuerdo con antecedentes particulares de los estudiantes, junto a su temperamento y el comportamiento de riesgo de estos. Los reportes de los profesores a través de la STRS permitieron informar que un menor nivel socioeconómico y el temperamento difícil en los alumnos se relacionaría

negativamente con la calidad de las relaciones que mantienen con sus profesores, siendo propensos a establecer relaciones conflictivas. Al mismo tiempo, mantener más conflictos se asoció a adoptar comportamientos más riesgosos. Por el contrario, los alumnos de mayor nivel socioeconómico tienen una mayor probabilidad de mantener relaciones cercanas con sus maestros.

Lee y Bierman (2015) utilizaron la escala STRS en un estudio longitudinal aplicado a 164 niños, durante su transición desde Head Start (programa preescolar que apoya al desarrollo de niños familias vulnerables) hacia la escuela primaria, en tres condados de Pensilvania. En él, examinaron las repercusiones que tienen las variables cercanía en las relaciones estudiante-profesor y el apoyo emocional en el aula, sobre el comportamiento personal y social de los niños, su compromiso y sus habilidades de lectoescritura. Sus resultados concluyeron que las variables, por separado, se relacionaron con una reducción del comportamiento agresivo y el retraimiento social en los niños, así como con un mayor compromiso de aprendizaje, y la variable de cercanía predijo la adquisición de habilidades de lectoescritura. A su vez, este estudio demostró que estas influencias se mantienen en el tiempo, luego de que los niños son promovidos a primer grado.

Los resultados anteriores se pueden apoyar con el estudio longitudinal realizado por Jerome et al. (2009) en Estados Unidos, donde los profesores participantes declararon relaciones más conflictivas con estudiantes varones, de raza negra, que se caracterizaron por un comportamiento externalizante y que poseían menores competencias académicas. Por el contrario, calificaron con mayor cercanía las relaciones con alumnas provenientes de ambientes familiares con mayor calidad, que demostraron más capacidades académicas. Además, concluyeron que la calidad de las relaciones se mantiene similar en el tiempo, es decir, estudiantes que inician sus trayectorias escolares durante el jardín infantil con relaciones positivas junto a sus maestros, probablemente tendrán relaciones con altos niveles de cercanía con ellos hasta grados educacionales mayores, lo mismo ocurre a la inversa.

Por otra parte, se han demostrado diferencias entre las relaciones profesor-estudiante de acuerdo con el nivel educativo en el que se lleven a cabo. Así, en el caso de los infantes durante el jardín infantil, se evidencia, en principio, que las

características como el género y el comportamiento de los niños determina la cercanía de los profesores hacia ellos (Pianta, 2001). Igualmente, en esta etapa escolar, los profesores generan una mayor cantidad de interacciones con los niños que presentan comportamientos externalizantes, aunque la calidad de esas interacciones es menos favorable en comparación a niños con conductas normativas, es decir, con quienes presentan una conducta y comportamiento responsable y adecuado a la situación (Thijs y Koomen, 2009). Al mismo tiempo, si los maestros perciben su relación con un alumno como más conflictiva es probable que actúen con menos amabilidad y apoyo con ese estudiante (Roorda et al., 2012).

Las percepciones que poseen los profesores repercuten en su forma de relacionarse con los estudiantes (Pianta, 2012). Los resultados de Poulou (2017) concluyeron que, en educación primaria, las percepciones de los profesores sobre la inteligencia emocional, el aprendizaje social y emocional, y la autoeficacia se relacionan con el desarrollo de relaciones positivas con sus estudiantes. No obstante, en la educación secundaria las relaciones y su calidad se ven principalmente determinadas por las percepciones de los docentes sobre sus propias habilidades profesionales antes que con la Inteligencia Emocional (Poulou, 2017). Al mismo tiempo, se ha demostrado que la calidad de las relaciones profesor-estudiante tienen beneficios potenciales para el bienestar emocional de los profesores (Hagenauer et al., 2015), en tanto los profesores que declaran una mayor calidad de relación con sus alumnos, también disfrutaban más durante las clases y experimentan menos ira, con lo que su agotamiento emocional se ve reducido (Taxer et al., 2019).

8.2. Calidad de las relaciones profesor-estudiante desde los reportes de estudiantes

Considerando que los estudiantes son participantes activos dentro de las relaciones con sus profesores, su percepción acerca de ellas también es fundamental y, justamente para descubrir estas apreciaciones se han desarrollado diversos instrumentos. Uno de ellos corresponde al Cuestionario para la Interacción del Profesor (QTI por sus siglas en inglés) desarrollado en 2006 en una investigación dirigida por Wubbels et al., el cual se ha adaptado a diversos países y contextos, patentizando la importancia de reconocer las diversas percepciones de los

participantes en el aula y promoviendo las relaciones positivas entre maestros y estudiantes (Fraser & Walberg, 2005).

De este modo, Maulana et al., (2012), a través de la aplicación del QTI en estudiantes de Países Bajos que ingresaron a su primer año de educación secundaria, descubrió que la percepción de los estudiantes indicaba una disminución de la calidad de las relaciones durante del año escolar, pues la influencia y la proximidad de las relaciones disminuía si se tenía en cuenta las medidas del inicio y fin del año escolar. La explicación que proporcionan los autores es que la primera impresión que causaban los profesores a sus alumnos generaba altas expectativas en ellos, y con el paso del tiempo estas no lograban ser cumplidas. Evidencia similar se encuentra en la investigación de Opdenakker et al., (2012) quienes, además de confirmar una disminución de la calidad de las relaciones profesor-estudiante durante el año escolar, descubren que la percepción de los estudiantes difiere según el género de los profesores, pues perciben con niveles menores la proximidad con las profesoras, y una mayor amabilidad y cooperación con profesores. Aquello influiría notablemente en la motivación académica de los alumnos, sumado a aspectos como las posibilidades de participación durante clases y la percepción de seguridad en el entorno.

Igualmente, Telli y Den Brok (2012) desarrollaron una investigación en el contexto de educación primaria, secundaria y superior en Turquía, en la que buscaban verificar el funcionamiento del QTI. Así, descubrieron que los alumnos, de manera general, percibieron a sus profesores como un poco dominantes y altamente cooperativos, con altos niveles de influencia y proximidad. Igualmente, encontraron diferencias de acuerdo con al nivel académico, pues en primaria la percepción de la proximidad fue mayor que en educación secundaria y superior.

Al mismo tiempo, Semeraro et al. (2020) desarrollaron un estudio en Italia, en torno al rendimiento en matemáticas de estudiantes de sexto grado. Para predecir el rendimiento incluyeron entre sus predictores la calidad de las relaciones estudiante-profesor reportadas por estudiantes en el cuestionario adaptado STRQ, además de las habilidades cognitivas de los estudiantes, junto a la ansiedad y la autoestima. De esa forma, descubrieron que el predictor más importante correspondía a las

habilidades cognitivas generales de los alumnos, seguido del nivel de ansiedad, controlando por las demás medidas. A su vez, la calidad de las relaciones no demostró una asociación directa, sino que, a través de los niveles de ansiedad de los alumnos. Es decir, las relaciones positivas, expresadas en la calidez, confianza y accesibilidad con el profesor aumentarían la confianza en los estudiantes, regulando su ansiedad e influyendo positivamente en sus resultados.

La investigación de Bergen et al. (2020), se interesó en capturar los recuerdos de estudiantes acerca de las relaciones que mantuvieron con sus profesores, subdividiendo a los estudiantes de acuerdo con quienes presentaban conductas disruptivas y no disruptivas, considerando precedentes acerca de que las relaciones profesor-estudiante depende del comportamiento de los alumnos. Así, pudieron descubrir que todos los estudiantes tenían recuerdos positivos con profesores que demostraron ser amables, cariñosos o graciosos, así como también todos recordaban al menos una relación fuertemente negativa relacionada al comportamiento hostil de los maestros. Al mismo tiempo, el estudio instala un debate acerca de la importancia de la memoria autobiográfica, destacando que aquellas malas experiencias pueden ser determinantes para el comportamiento de los alumnos en relaciones posteriores y, al contrario, las relaciones positivas pueden ser altamente beneficiosas.

Por otro lado, el autoconcepto de los estudiantes sobre su capacidad para relacionarse con sus maestros puede repercutir en la frecuencia de las interacciones que generan con ellos. En esa línea, Davis (2003) descubre que la habilidad de comunicación no verbal se relaciona con las percepciones de los estudiantes sobre la calidad de las relaciones entre alumno y profesor, principalmente en el caso de estudiantes con peores habilidades no verbales, quienes valoran más las relaciones con sus profesores, y para ellos sería importante formar relaciones seguras y de apoyo.

Además, Gurland & Evangelista (2015) llevaron a cabo estudios referentes al reporte de expectativas de los alumnos acerca de sus profesores y la calidad de relación que mantenían. En ellos entrevistaron a niños de entre 8 a 10 años, provenientes de un pequeño pueblo de Estados Unidos. Descubrieron que las creencias preexistentes que los estudiantes poseen, de acuerdo con la información adquirida a través de su

socialización, se traducen en expectativas acerca del tipo de persona que pueden llegar a ser los profesores, aquellas pueden influir en, las impresiones iniciales, las experiencias y la calidad de relación estudiante-profesor que ellos mismos reporten.

Desde una línea cualitativa, la investigación de Yu et al., (2018) destaca la importancia de examinar la perspectiva de los estudiantes al analizar relaciones con sus profesores. Así, descubren que, sin importar la duración, profundidad o contenido de una interacción, esta puede llegar a ser fundamental para que los estudiantes perciban una mayor cercanía y confianza hacia sus profesores. Además, reconocen la capacidad de los estudiantes para reconocer aspectos positivos de sus relaciones y los beneficios que les proporcionan, destacando las habilidades académicas que obtienen gracias a ellos, la sensación de bienestar general que les proporciona un vínculo positivo, así como una motivación mayor a progresar académicamente (Yu et al., 2018).

8.3. Calidad de las relaciones profesor-estudiante desde reportes de alumno y profesor

Considerando las diferencias y discrepancias presentadas en los relatos de profesores y estudiantes acerca de la calidad de sus relaciones (Henricsson y Rydell, 2004), se han desarrollado trabajos que examinan las percepciones de ambas partes, para así corroborar la información proporcionada. Un ejemplo de ello es lo realizado por Murray y Zvoch (2010), donde se indicó que las percepciones de profesores y estudiantes fueron similares, principalmente respecto a la evaluación de dimensiones como la confianza, la comunicación y la cercanía.

Otro ejemplo, es el trabajo de Bombi et al., (2020) quienes, de manera novedosa, decidieron analizar dibujos de estudiantes debido a la facilidad que representa para los niños expresar sus percepciones de esa manera y por la validez que tiene esta información, al no estar influida de primera mano por adultos. Así, su muestra consideró los dibujos de 245 niños de educación primaria de segundo a quinto grado en Italia, en los que se les pedía exponer las interacciones con sus profesores que calificaban como positivas y también las negativas. Además, compararon esas observaciones con las apreciaciones declaradas por los profesores en la STRS. De

ese modo, confirmaron que existió concordancia entre el análisis realizado a los dibujos de los niños y la evaluación de los profesores pues, por ejemplo, los estudiantes que calificaron intercambios afectuosos como interacciones positivas, obtuvieron altos niveles de afecto, en la escala, de parte de sus profesores.

Prewett et al., (2018) investigaron la calidad de las relaciones profesor-estudiante en Estados Unidos a partir de las percepciones de ambos implicados. Así, analizaron una muestra de 336 estudiantes y diez profesores en los niveles quinto y sexto de educación primaria, midiendo sus percepciones a través del Inventario de Relaciones de Profesores (TRI por sus siglas en inglés) y el Inventario de la Red de Relaciones (NRI por sus siglas en inglés). Consecuentemente, descubrieron que existieron coincidencias en los reportes de alumnos y profesores que consideraban tener una relación cercana. Además, los estudiantes consideraron relaciones de mayor calidad con profesores que demostraban comportamientos prosociales, lo que se relaciona con la percepción de que los profesores son capaces de brindar apoyo emocional. Por otro lado, las características de estudiantes relacionadas a su interés y autoeficacia en la asignatura predijeron relaciones de mayor calidad con sus profesores.

8.4. Calidad de las relaciones profesor-estudiante desde la observación del aula

Desde otra perspectiva, se ha considerado la evaluación de la calidad de las relaciones considerando las características que sobrepasan solo las percepciones de los participantes en las interacciones escolares, examinando las diversas realidades a partir de los procesos que se dan a nivel del aula. Esto ha estado motivado por la idea de que el aula es un escenario complejo donde conviven diversos procesos complejos, por lo que es necesario considerar diversos niveles de análisis para comprenderlos (Pianta, et al., 2012).

Así, Lavigne y Good (2021), incentivan un enfoque dentro del aula, justificando un análisis a partir de relaciones diádicas, es decir, de un alumno particular al profesor. De ese modo, defienden que para promover la equidad educacional es necesario reconocer los factores desencadenantes de la desigualdad escolar, que van más allá de las influencias de los profesores.

Por otro lado, la investigación realizada por O'Connor (2010) ha considerado el clima del aula como un factor determinante en la calidad de las relaciones escolares, pues los estudiantes que conviven en entornos más positivos y con una mejor gestión poseen relaciones de mayor calidad. Asimismo, los climas positivos se asocian con una disminución más lenta en el deterioro de la calidad de las relaciones.

Respecto al ambiente dentro de las escuelas y sus implicancias en las relaciones profesor-alumno, Crosnoe et al. (2004) dirigen una línea investigativa en torno a las implicancias de características como la estructura escolar, la composición y el clima dentro de una institución educativa, en las relaciones profesor-estudiante. De esa forma, integran aspectos como la naturaleza y el nivel de los vínculos, las cualidades de quienes interactúan y la atmósfera de la escuela en general. Así, descubrieron que, en escuelas privadas donde, en términos de composición escolar, se presenta una mayor homogeneidad y correspondencia entre alumnos y profesores, y son capaces de brindar una mayor sensación de seguridad a los alumnos, se promueven relaciones más positivas entre profesores y estudiantes.

9. Factores relacionados con la calidad de relaciones profesor-estudiante

9. 1. Relaciones profesor-estudiante y género del estudiante y del profesor

Diversos estudios han demostrado que existen diferencias en las experiencias sociales que viven los estudiantes en las aulas y, más específicamente, en sus relaciones con los docentes, de acuerdo con diversas características, entre ellas su género. De acuerdo con la revisión de Brophy (1985) aunque los estudiantes vivían experiencias diferenciadas dentro de clases de acuerdo con su género, estas se debían mucho más a otros antecedentes como su rendimiento académico o conducta. Sin embargo, se ha demostrado la existencia de sesgos de género en la actitud de los profesores para con sus estudiantes, debido a los cuales las expectativas y el comportamiento que adquieren los educadores respecto de las capacidades, motivación o interés de sus alumnos son diferenciadas, en detrimento de las mujeres (Saft y Pianta, 2001).

De este modo, el trato hacia alumnas y las posibilidades de participación que se les otorgan durante las clases son de menor calidad y cantidad en comparación con sus pares masculinos (Bassi et al., 2018; Becker, 1981). Al mismo tiempo, la frecuencia de atención, la aceptación y el tiempo dedicado a estudiantes de parte de sus profesores es mayor en el caso de hombres (Bassi et al., 2016; Minasyan, 2017). Así, además de mantener una mayor cantidad de interacciones con hombres, los profesores se dirigen a ellos desde una aceptación crítica-intelectual, generando más interacciones intelectuales-críticas y críticas-conductuales (Duffy et al., 2001) e igualmente, las intervenciones que solicitan a los alumnos implican la aplicación de habilidades cognitivas de orden superior (Espinoza y Taut, 2016).

Por otro lado, se puede mencionar que las relaciones entre alumna-profesor se caracterizan por una mayor familiaridad y cercanía en comparación a las relaciones de los estudiantes hombres (Rudasill & Rimm-Kaufman, 2009), pues para ellos sería más difícil establecer relaciones de confianza y se caracterizan por una mayor autorregulación (Sava et al., 2020). Por lo mismo, los profesores reportan relaciones de mayor cercanía y menos conflictivas con alumnas, incluso a medida que avanzan en sus grados educacionales, a diferencia de varones que experimentan relaciones menos cercanas con sus profesores en grados más altos (Hajovsky et al., 2017; Jerome et al., 2009; Rudasill et al., 2010)

Igualmente, las estudiantes tienen una mayor motivación para relacionarse con los profesores (Ewing y Taylor, 2009), lo que puede influir en que sean más susceptibles a mensajes de aceptación o rechazo de parte de sus tutores y, por ende, que puedan beneficiarse mayormente de las relaciones positivas que mantienen con ellos (Spilt y Koomen 2012), lo cual se acentúa todavía más en el caso de estudiantes que son parte de las minorías racial-étnicas (Crosnoe et al., 2004). Además, Spilt y Koomen, (2012) concluyeron que, si las estudiantes con conductas externalizantes sienten una mayor sensibilidad, de parte de los profesores frente a sus situaciones en particular desarrollarán interacciones menos conflictivas.

En otro orden de ideas, las influencias del género del profesor en la percepción de las relaciones que mantienen con sus estudiantes no han sido ampliamente estudiadas y, además, los estudios generalmente evalúan la situación de profesoras más que de

profesores (Quaglia et al., 2013). Así pues, la investigación de Quaglia et al., (2013) analizó las características de las relaciones profesor-estudiante en el caso de profesores hombres, así demostraron que la percepción de las profesoras varía significativamente de acuerdo con el género de sus estudiantes, a diferencia de sus pares varones, además, características como la edad o años de experiencia solo influyen en la percepción de los profesores varones sobre las relaciones con sus alumnos.

Por el contrario, la investigación de Derramó et al., (2012) evidenció que las maestras declaran mantener relaciones menos conflictivas y con mayor cercanía con sus estudiantes a diferencia de los profesores, a su vez, en el caso de ambos reportan relaciones más positivas con niñas que con niño.

9. 2. Relaciones profesor-estudiante, origen migrante y etnia del estudiante

Otro antecedente que se ha investigado como un factor influyente en las relaciones profesor-estudiante es la etnia o situación de grupo racializado de los estudiantes. Esto ha sido foco de investigación puesto que se ha evidenciado que, junto a otros antecedentes personales, la etnia juega un papel importante en las experiencias de segregación dentro de los establecimientos en distintos contextos (Murillo & Martínez, 2017). Igualmente, se han sugerido asociaciones entre los antecedentes de los grupos étnicos y la calidad de sus relaciones, tanto con otros estudiantes (Leszczensky y Pink, 2015; Moody, 2001) como con sus profesores, e incluso se ha aludido que las discrepancias raciales y étnicas pueden impedir la formación de vínculos intergeneracionales en las escuelas (Alexander et al. 1987, citado en Crosnoe, et al., 2004).

De esta forma, casi llegada la década del noventa Irvine (1986), averiguó que, además del protagonismo que poseen los alumnos varones en las interacciones profesor-estudiante, la retroalimentación y oportunidades de respuesta que reciben las alumnas de raza blanca en educación primaria inferior (jardín de infantes) y superior (grado 3-5) fueron mucho menores que cualquiera de los demás estudiantes, sumado a ello las estudiantes de raza negra recibieron muchos menos comentarios durante el grado superior, uniéndose a la invisibilidad de sus pares. Aquello, puede deberse a

las diferencias que existen en torno a los roles tradicionales impuestos a las mujeres, donde aquellas de raza blanca tienden a ser vistas como mucho más sumisas y pasivas, por lo que las interacciones con sus profesores son menores (Irvine, 1986).

Por otro lado, Den Brok et al. (2009) indagaron en la situación de clases secundarias multiétnicas dentro de los Países Bajos. Así, descubrieron que la percepción de los estudiantes acerca del comportamiento de sus profesores denotaba altos niveles de influencia y proximidad, que son parte de las características de relaciones positivas. No obstante, existieron variaciones conforme la etnia de los estudiantes pues originarios de percibieron menores niveles de influencia, al contrario de estudiantes marroquíes, y los alumnos provenientes de Surinam evaluaron a sus profesores con un nivel más alto de proximidad en comparación a los demás alumnos. Además de esto, en un estudio posterior Den Brok et al., (2010) plantearon que las relaciones profesor-estudiante fueron mucho más importantes para estudiantes no holandeses y también para inmigrantes de segunda generación.

Al mismo tiempo, la literatura sugiere que en Estados Unidos la raza y la etnia tienen un efecto importante en las relaciones profesor estudiante, incluso a través de las diversas generaciones (Peguero y Bondy, 2010). Al mismo tiempo, los profesores demuestran expectativas menos positivas para estudiantes latinos o afroamericanos, evidenciando mayor cantidad de referencias negativas para ellos, en comparación a lo sucedido con sus pares euroamericanos (Tenenbaum y Ruck, 2007). Así pues, los profesores entablan relaciones más débiles con estudiantes pertenecientes a diversos grupos étnicos, como por ejemplo estudiantes asiáticos, afroamericanos y latinoamericanos, lo que ha demostrado repercusiones en las expectativas académicas de aquellos estudiantes (Cherng, 2017). Similar es la situación de Chile, puesto que, las minorías étnicas tienden a concentrarse en establecimientos altamente vulnerables y segregados, además de que se ha concluido que los profesores generan interacciones diferenciadas de acuerdo con el país de origen de los estudiantes, evidenciando una menor inclusión hacia estudiantes inmigrantes (Ortega et al., 2020)

9.3. Relaciones profesor-estudiante y nivel socioeconómico

El nivel socioeconómico también ha sido estudiado como una variable relacionada con la calidad de las relaciones profesor-estudiante. En este sentido, la evidencia plantea que el nivel socioeconómico de los estudiantes tiene repercusiones en sus percepciones acerca de las relaciones que sostienen con sus profesores, de manera que un nivel socioeconómico bajo se ha relacionado con una peor percepción de las relaciones profesor-estudiante y viceversa (Xuan et al., 2019). Adicionalmente, la investigación de Rudasill et al. (2010), sugiere que un menor nivel socioeconómico predice una menor calidad en las relaciones profesor-estudiante. Aquello, se puede asociar también, con que el nivel socioeconómico de los estudiantes puede repercutir en las expectativas que tienen los profesores hacia ellos, por consiguiente, un bajo nivel socioeconómico reduce la confianza que los docentes conceden en sus procesos de aprendizaje, ocasionando una menor posibilidad de vinculación (Thrupp 1999; Van Houtte 2003).

9. 4. Relaciones profesor-estudiante y su asociación con el autoconcepto y autoeficacia de los estudiantes

Igualmente, la calidad de las relaciones se ha estudiado con relación al autoconcepto de los estudiantes sobre sí mismos, ya que este ha demostrado influencias en la percepción y comportamiento interpersonal. El autoconcepto se puede entender como una construcción cognitiva, referente a la percepción y juicios que se poseen de sí mismo, esto se modifica con el paso del tiempo y a medida que las personas reconocen sus atribuciones y formas de comportamiento a través de las diversas situaciones e interacciones en que se desenvuelven (Harter, 1999). De este modo, la literatura sugiere que quienes se identifican con un autoconcepto positivo han desarrollado niveles de cercanía mayores con sus profesores (Davis, 2001).

Por otro lado, con referencia a la autoeficacia, esta puede describirse como los juicios que realizan los estudiantes acerca de sus propias capacidades para lograr actividades exitosamente (Pintrich & Schunk, 1999 como se cita en Ryan et al., 1998). Las relaciones profesor-estudiante inciden en el desarrollo de una autoeficacia estudiantil positiva, pues mantener mejores relaciones con los profesores aumentaría la confianza y autoestima de los alumnos (Xu & Qi, 2019).

9.5. Relaciones profesor-estudiante y su asociación con el interés o motivación y rendimiento académico

Otro de los ámbitos que se ha estudiado para comprender las relaciones entre profesores y estudiantes ha sido el interés en las clases o asignatura en particular y el rendimiento académico de los estudiantes.

De acuerdo con Reid (2007) la motivación académica y el interés de los estudiantes se asocia con el comportamiento interpersonal de los profesores, por ende, si ellos demuestran una actitud amistosa, colaborativa y receptiva se evidenciarán niveles mayores de interés y motivación en los alumnos. Del mismo modo, Pakarinen et al., (2021) desarrollaron una investigación que evaluó la calidad de las relaciones profesor-estudiante y su influencia en las habilidades e interés de niños en el jardín de infantes, concluyendo que relaciones positivas contribuyen a mejorar las habilidades en lectoescritura y matemáticas, al contrario, una percepción de mayor conflicto sería indicador de una disminución del interés y de las habilidades académicas en los infantes.

Así pues, niveles altos de interés y motivación se han asociado a una percepción positiva sobre las relaciones profesor-estudiante (Birch & Ladd, 1997; Martin y Dawson, 2009; Maulana et al., 2011). De hecho, de acuerdo con la investigación de Nurmi (2012) los profesores declaran mayor cercanía y menos conflicto con estudiantes que manifiestan mayor interés y compromiso.

Al mismo tiempo, el rendimiento ha sido otro de los factores que se ha estudiado ampliamente en asociación con las relaciones profesor-estudiante, puesto que, tener relaciones más positivas colabora con el rendimiento, logro y habilidades académicas de los estudiantes (Maldonado, Carreño y Votruba-Drzal, 2011, Roorda et al., 2011).

9.6. Relaciones profesor-estudiante y su asociación con el entusiasmo y apoyo de los profesores

Desde otro punto de vista, las emociones o el bienestar emocional también han sido ampliamente estudiadas dentro del ámbito educativo, puesto que influyen en diversos

ámbitos del desarrollo personal, social y cómo no, del desarrollo académico (Lin et al., 2020), al mismo tiempo que intervienen tanto en la experiencia de los alumnos como de los profesores (Becker et al., 2014). así, se ha demostrado que las emociones del profesor también pueden llegar a influir en las emociones de los estudiantes, por lo que Fischer (2007) nombró como “contagio emocional” (como se cita en Hagenauer et al., 2015).

Así pues, una de las formas de evaluar aquellas emociones y su influencia en las relaciones profesor-estudiante, ha sido por medio de la evaluación de aspectos como el entusiasmo y apoyo que demuestran los profesores mientras imparten sus clases. El entusiasmo se ha descrito, por un lado, como un comportamiento, y por otro, como un rasgo afectivo positivo de los profesores que se evidencia en el disfrute y conexión que demuestran hacia la asignatura o la enseñanza (Keller et al., 2014). El apoyo, puede manifestarse como apoyo emocional o académico, de manera que tiene que ver con la atención y comunicación que les prestan los profesores a sus estudiantes para su contención emocional y su desarrollo académico exitoso (Fredriksen & Rhodes, 2004).

La investigación de Frenzel et al. (2009) encontró que el disfrute que demuestran los maestros se transmite a sus estudiantes, y esto deriva en que ellos perciban un mayor entusiasmo de parte de sus profesores, lo cual además marca sus experiencias emocionales durante clases.

Por otro lado, los profesores que logran relaciones más positivas con sus estudiantes se mantienen más entusiastas a la hora de realizar su trabajo (Grayson & Álvarez, 2008). Lo anterior es importante puesto que se ha evidenciado una mayor preferencia de los estudiantes por profesores que manifiestan actitudes y habilidades positivas, con capacidad de escuchar y querer entender a sus estudiantes (Pomeroy, 1999).

Asimismo, altos niveles de cercanía, es decir afecto y comunicación son considerados como aspectos clave para desarrollar relaciones positivas y, por ende, promueven mejoras en el rendimiento, la participación escolar (Fredriksen & Rhodes, 2004) así como su confianza, la eficacia para comunicarse y su comportamiento (Ryan & Patrick, 2001). De manera similar, Leflot et al., (2010) mencionan en su investigación

que el apoyo docente, caracterizado por la calidez, respeto y estimulación que dedican los maestros, colabora con el desarrollo positivo del autoconcepto estudiantil, además, descubrieron que los profesores reportan un mayor nivel de apoyo a las niñas en comparación a los varones. Por el contrario, se ha encontrado que el estrés de los profesores y su actitud tiene implicancias importantes en que desarrollen relaciones más negativas con sus estudiantes (Yoon, 2002).

10. Contexto educativo en Chile

Actualmente la educación en Chile tiene una clara orientación de mercado. Previo a la época de la dictadura cívico-militar, iniciada en 1973, el Estado se caracterizaba por demostrar un rol docente donde era primordial la educación pública. Sin embargo, desde el periodo dictatorial se comenzaron a implementar reformas educacionales que resultaron en la degradación del sistema público a favor del privado (Bellei y Muñoz, 2020). Dentro de las prácticas que se implementaron sobresale el sistema de “vouchers” que, en palabras más simples, alude al gasto compartido entre apoderados y la subvención otorgada por el Estado a los establecimientos educacionales (Canals et al., 2019). Este innovador funcionamiento pretendía promover la descentralización, junto a una mayor libertad de elección educativa y, por lo tanto, una mayor competencia entre establecimiento educativos, que deberían mejorar los niveles de calidad para así lograr captar más estudiantes (Canals et al., 2019).

Además, la presión por conseguir mejorías en materia de calidad y equidad educativa motivó el desarrollo de la “accountability” educacional, también conocida como rendición de cuentas. De acuerdo con Corvalán (2006), accountability puede adquirir dos sentidos, primero se refiere al proceso en que los actores informan o solicitan información acerca de los recursos utilizados para lograr metas que les atañen y, segundo, aquel proceso involucra una responsabilización inevitable de parte de cada uno de los implicados, para dar a conocer la información adecuada respecto del rendimiento.

Simultáneamente, esta política ha tenido repercusiones en la medición de indicadores educacionales. De ese modo, las evaluaciones estandarizadas aparecen como una

medida de rendición de cuentas característica y oportunas para exhibir el desempeño de los establecimientos, convirtiéndose en mecanismos útiles para tomar decisiones y asumir la responsabilidad necesaria al respecto (Riquelme, et al., 2018). Así, en Chile, desde 1982 comenzó a regir un programa de evaluación estandarizado para enseñanza básica que desde 1988 se comenzaría a conocer como Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE), orientado a informar los resultados de aprendizaje de los establecimientos, permitiendo principalmente que padres y apoderados lleven a cabo una elección informada de los colegios para sus hijos y asimismo que los agentes educativos se responsabilicen frente a las deficiencias que puedan presentar (Ortiz, 2012). A ello se sumó el Sistema de Evaluación Docente desde el año 2003 que aspira a fortalecer la profesión docente, a través de evaluaciones en distintos ámbitos, cada cuatro años, e incentivos económicos para los profesores conforme a los resultados obtenidos (Bonifaz, 2011).

Por otra parte, y en la misma línea de acrecentar los niveles de calidad y también de equidad educativa se promulga en 2008 la ley de Subvención Escolar Preferencial (SEP). Aquella ley busca compensar las desigualdades sociales, por medio de la entrega de recursos financieros a escuelas públicas (municipales) y privadas (particulares subvencionados) según la cantidad de estudiantes prioritarios o preferentes que cursen su enseñanza en aquellas, es decir, quienes posean una situación socioeconómica vulnerable conforme a los criterios establecidos por el Ministerio de Educación (Ley N° 20248). Al mismo tiempo, se requiere que los establecimientos y sus autoridades demuestren procesos de mejoramiento escolar, promoviendo la equidad e igualdad escolar, destinando los recursos y guiándose por el Plan de Mejoramiento Educativo (De la Vega & Picazo, 2016).

Por otro lado, en 2009 se establece la Ley General de Educación, que entiende a la educación como un proceso permanente de aprendizaje que posibilita un desarrollo personal integral y proporciona las aptitudes necesarias para desenvolverse en sociedad. Al mismo tiempo, dispone los deberes y derechos de los agentes educativos, reconociendo el papel del Estado como el responsable de proveer un sistema de educación gratuito, transparente, intercultural, sustentable y equitativo. Con ello se crea el Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación, con tres organismos principales, el Consejo Nacional de Educación, la Agencia de

Calidad de la Educación y la Superintendencia de Educación como los responsables de regular, administrar y resguardar un correcto funcionamiento de la labor educativa (Ley N° 20370)

Además, durante el período de 2014 a 2018, gracias a las movilizaciones estudiantiles previas que contaron con amplio apoyo de la opinión pública, se evidenciaron las deficiencias educativas a un nivel general, demostrando que el sistema de mercado educacional no era eficiente para asegurar la calidad y equidad en los establecimientos. Por ello, se generó una reforma a la educación donde destaca el proyecto denominado “Ley de Inclusión”, impulsado durante 2014 (Bellei y Muñoz, 2020). Esta ley impulsó cambios progresivos, en primer lugar, referentes a lograr la gratuidad dentro de colegios subvencionados, eliminando el financiamiento compartido y el cobro de copago a las familias. En segundo lugar, otra propuesta fundamental de la ley es el fin al lucro en establecimientos que reciben aportes estatales, con el objetivo de que los recursos sean utilizados solamente con fines educativos. Por último, decreta abandonar prácticas que impidan el aprendizaje y participación de estudiantes, dentro de lo que se enfatiza una modificación a los procesos de selección que pasan de ser a través de pruebas de admisión a un sistema general online que considera la preferencia de las familias y aleatoriedad según las vacantes disponibles en cada colegio (Ley N° 20845).

Por último, al ser la escuela un lugar donde conviven diversos actores y se generan diversos procesos sociales, el Ministerio de Educación ha desarrollado la Política Nacional de Convivencia Escolar. Como resultado, se han instaurado las directrices para producir Modelos de Gestión intersectorial Aulas del Bien Estar (ABE), aquellas se constituyen a partir de una discusión conjunta entre diversas instituciones ministeriales y servicios públicos que promueven comunidades protectoras e inclusivas enfocadas en el bienestar y cuidado, reconociendo a los estudiantes como sujetos de derecho con capacidades y necesidades diversas que deben ser cubiertas. Para la implementación de aquellas ABE deben considerarse tres pilares de acción, en principio se plantea la consideración de la territorialidad e intersectorialidad, así pues, se incentiva la colaboración entre las escuelas y su entorno, por medio de redes a niveles de escuela, de comuna y de provincia, las que tienen en cuenta las dinámicas sociales características de cada sitio para apoyarse mutuamente y en

conjunto a instituciones estatales de los sectores de Salud, Deporte, Desarrollo Social y Educación. En segundo lugar, la propuesta vela por la promoción de la salud y la prevención de riesgos, a través del fortalecimiento de capacidades para el autocuidado y bienestar social. En último lugar se impulsa el mejoramiento continuo por medio de la orientación y aplicación de estrategias y planes que respondan a las deficiencias distinguidas (Ministerio de Educación, 2017). En suma, las ABE aspiran a entregar a estudiantes de escuelas municipales una educación integral, que reconozca y apoye las necesidades biopsicosociales y las potencialidades de los alumnos, construyendo espacios respaldados por la comunidad tanto interna como externa al establecimiento.

11. El presente estudio

11. 1. Pregunta de investigación

¿Qué características de la escuela, los profesores y los estudiantes se asocian a la calidad de las relaciones profesor-estudiante reportadas por los estudiantes durante clases de matemáticas de establecimientos en las regiones Metropolitana, Valparaíso y Bío-Bío en Chile?

11.2. Hipótesis

Las hipótesis que guían esta investigación son las siguientes:

- Las estudiantes mujeres presentarán una percepción más positiva sobre la calidad de la relación profesor-estudiante en comparación a los estudiantes varones.
- Las percepciones de los estudiantes acerca de la calidad de la relación profesor-estudiante varían de acuerdo con el género del profesor, siendo más positivas en el caso de profesoras.
- Las variables nivel socioeconómico, rendimiento académico, autoeficacia, autoconcepto, entusiasmo percibido, apoyo percibido, retroalimentación percibida, posesiones del hogar por clase, porcentaje de mujeres por clase, predicen las percepciones de los estudiantes acerca de la calidad de las relaciones profesor-estudiante

11. 3. Objetivo General

- Identificar las características de profesores y estudiantes que se asocian a la calidad de las relaciones profesor-estudiante reportadas por los estudiantes durante clases de matemáticas de establecimientos en las regiones Metropolitana, Valparaíso y Bío-Bío en Chile

11. 4. Objetivos específicos

- Estimar cómo se distribuye la varianza en la calidad de las relaciones profesor-estudiante entre y dentro de las aulas
- Estudiar la asociación entre las características de los estudiantes (género, nivel socioeconómico, origen migrante, rendimiento previo, interés en matemáticas, autoeficacia, autoconcepto, entusiasmo percibido, apoyo percibido y retroalimentación percibida) y la calidad de las relaciones profesor-estudiante
- Estudiar la asociación entre las características de los docentes (género y años de experiencia) y la calidad de las relaciones profesor-estudiante
- Estudiar la asociación entre las características de las aulas (tamaño de la clase, porcentaje de mujeres por clase, rendimiento académico por clase, nivel socioeconómico por clase) y la calidad de las relaciones profesor-estudiante

11. 5. Datos

Para llevar a cabo la investigación se emplearon datos provenientes del estudio “Teaching and Learning International Survey (TALIS) Video Study” realizado entre los años 2017 y 2018 en establecimientos educacionales de Chile y de otros sistemas educativos. Este estudio, organizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), corresponde a un innovador sistema de análisis que recopila diversas modalidades de información, correspondientes a: 1) videos de clases de matemáticas, específicamente durante la presentación de contenidos sobre ecuaciones cuadráticas; 2) materiales didácticos facilitados a los estudiantes durante las lecciones; 3) pruebas de rendimiento a los estudiantes previo a la explicación de los contenidos y posterior a ellas para evaluar el conocimiento y comprensión en torno al tema tratado; 4) cuestionarios de caracterización aplicados a estudiantes y profesores; y además se pidió a los profesores 5) realizar un registro relativo a los

contenidos de cada lección analizada. Así pues, con aquella novedosa implementación metodológica se propusieron como objetivos: a) comprender qué aspectos de la enseñanza están relacionados con el aprendizaje de los estudiantes y los resultados no cognitivos de los estudiantes, b) observar y documentar cómo enseñan los docentes de los países y economías participantes y c) explorar cómo se interrelacionan varias prácticas docentes y cómo se relacionan los aspectos contextuales de la enseñanza con las características del alumno y del docente (OECD, 2020). En palabras más simples, el estudio buscó documentar la complejidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje en establecimientos educacionales de ocho países: Chile, Colombia, Inglaterra, Alemania, Japón, España, México y China, alcanzando una participación aproximada de 700 profesores y 17.500 estudiantes (OECD, 2020).

En lo que respecta a este análisis, se utilizarán únicamente los datos recolectados en Chile, cuya muestra se concentró en los establecimientos pertenecientes a las regiones del Biobío, Metropolitana y Valparaíso. Al llevar a cabo el estudio, los investigadores tuvieron las siguientes consideraciones: escogieron 100 escuelas al azar en cada uno de los países estudiados, con una lista de 200 escuelas de reemplazo por si alguna de ellas no resultaba elegible. Además, establecieron una lista de docentes elegibles, de los cuales uno sería seleccionado al azar junto a su clase, dentro de la cual debía existir el consentimiento para la participación en el estudio de al menos 20 apoderados de los estudiantes o del 75% del total de la clase.

De esa forma, el marco muestral inicial en Chile se compuso por una lista de 1542 escuelas, después de descartar todas las escuelas donde el promedio de la composición de las clases fuera de menos de 15 estudiantes. Posteriormente, lograron contactarse con 145 establecimientos y se mantuvo una participación total del 67,6% de ellos, resultando en una muestra constituida por 98 escuelas, de las que un 28% pertenecía al sistema de educación privado. Sumado a ello, de los 98 profesores participantes un 53% fue de género femenino, en su mayoría (60%) con más de 10 años de experiencia en la profesión.

Por otro lado, se comunicaron con 3.234 alumnos, de los que un 82.7%, es decir 2.675 estudiantes otorgaron su consentimiento a la participación en los tres instrumentos

aplicados, es decir, al cuestionario, a las pruebas y los videos. Solamente 2.344 alumnos de aquel total obtuvieron puntajes válidos en sus cuestionarios de evaluación.

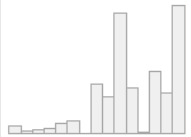
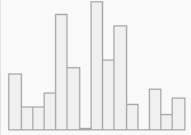
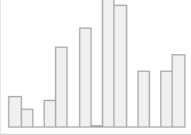
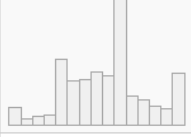

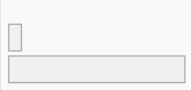
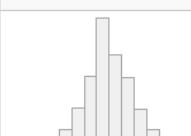
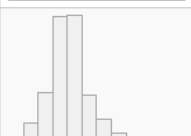
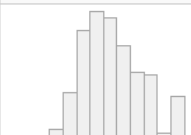
Así pues, para llevar a cabo los análisis posteriores, principalmente se utilizarán los datos provenientes del pre-cuestionario aplicado a los estudiantes antes del inicio de la unidad de ecuaciones cuadráticas. Por medio de este, recolectaron antecedentes de los estudiantes, en torno a datos familiares, su estatus socioeconómico, tiempo de estudios, así como la participación y percepción de ellos acerca de las actividades curriculares analizadas, siendo este último ámbito el de mayor interés para efectos de este trabajo. Igualmente, se considerarán los resultados de la prueba aplicada a los estudiantes dos semanas antes del comienzo de la unidad de ecuaciones, donde evaluaron conocimientos generales sobre matemáticas. Por otro lado, se considerarán algunos antecedentes de los profesores, rescatados del pre-cuestionario adaptado para ellos y aplicado conjuntamente al cuestionario de los alumnos.

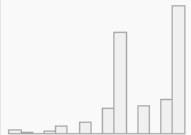
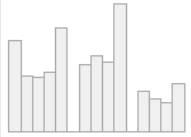
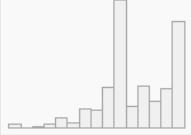

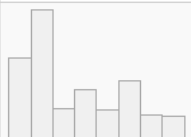
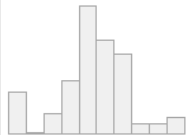
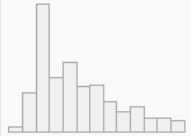
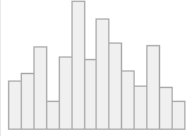
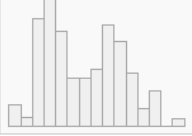
El tiempo durante el cual se llevaron a cabo las etapas del estudio fue similar para todos los países participantes, así los periodos de reclutamiento, de recolección de datos y de calificación se desarrollaron durante diciembre de 2017 y febrero de 2019.

11. 6. Variables

A continuación, se listan y describen las variables utilizadas para los análisis del presente estudio. Inicialmente, en la (Tabla 1) se presenta una descripción de las variables:

Tabla 1. Descriptivos de las variables analizadas

No	Variable	Stats / Values	Freqs (% of Valid)	Graph	Valid	Missing
1	Relación Profesor-Estudiante [numeric]	Mean (sd) : 3.2 (0.7) min ≤ med ≤ max: 1 ≤ 3.2 ≤ 4 IQR (CV) : 0.8 (0.2)	25 distinct values		2478 (92.6%)	197 (7.4%)
2	Autoeficacia [numeric]	Mean (sd) : 2.5 (0.7) min ≤ med ≤ max: 1 ≤ 2.4 ≤ 4 IQR (CV) : 1 (0.3)	26 distinct values		2370 (88.6%)	305 (11.4%)
3	Interés en Matemáticas [numeric]	Mean (sd) : 2.7 (0.8) min ≤ med ≤ max: 1 ≤ 2.7 ≤ 4 IQR (CV) : 1 (0.3)	11 distinct values		2507 (93.7%)	168 (6.3%)
4	Autoconcepto [numeric]	Mean (sd) : 2.7 (0.7) min ≤ med ≤ max: 1 ≤ 2.7 ≤ 4 IQR (CV) : 0.8 (0.3)	27 distinct values		2506 (93.7%)	169 (6.3%)
5	Género Estudiante [integer]	Min : 0 Mean : 0.5 Max : 1	0 : 1306 (52.1%) 1 : 1203 (47.9%)		2509 (93.8%)	166 (6.2%)
6	Estudiante Nativo [integer]	Min : 0 Mean : 0.9 Max : 1	0 : 165 (6.6%) 1 : 2328 (93.4%)		2493 (93.2%)	182 (6.8%)
7	Posesiones Hogar [numeric]	Mean (sd) : 0 (0.9) min ≤ med ≤ max: -3.9 ≤ 0 ≤ 3 IQR (CV) : 1.1 (-185617.3)	2475 distinct values		2675 (100.0%)	0 (0.0%)
8	Edad [numeric]	Mean (sd) : 16.6 (0.7) min ≤ med ≤ max: 14.5 ≤ 16.5 ≤ 20.3 IQR (CV) : 0.8 (0)	925 distinct values		2442 (91.3%)	233 (8.7%)
9	Rendimiento académico [numeric]	Mean (sd) : 196.9 (21.9) min ≤ med ≤ max: 129.3 ≤ 194.1 ≤ 245.6 IQR (CV) : 30.5 (0.1)	2126 distinct values		2509 (93.8%)	166 (6.2%)

10	Apoyo Percibido [numeric]	Mean (sd) : 3.4 (0.6) min ≤ med ≤ max: 1 ≤ 3.3 ≤ 4 IQR (CV) : 1 (0.2)	13 distinct values		2479 (92.7%)	196 (7.3%)
11	Retroalimentación Percibida [numeric]	Mean (sd) : 2.4 (0.9) min ≤ med ≤ max: 1 ≤ 2.2 ≤ 4 IQR (CV) : 1.2 (0.4)	18 distinct values		2308 (86.3%)	367 (13.7%)
12	Entusiasmo Percibido [numeric]	Mean (sd) : 3.2 (0.6) min ≤ med ≤ max: 1 ≤ 3.1 ≤ 4 IQR (CV) : 0.9 (0.2)	37 distinct values		2299 (85.9%)	376 (14.1%)
13	Género Profesor [integer]	Mín : 0 Mean : 0.5 Max : 1	0 : 1297 (49.5%) 1 : 1321 (50.5%)		2618 (97.9%)	57 (2.1%)
14	Años de Experiencia [integer]	Mean (sd) : 15.6 (10.9) min ≤ med ≤ max: 0 ≤ 10 ≤ 40 IQR (CV) : 18 (0.7)	31 distinct values		2592 (96.9%)	83 (3.1%)
15	Mujeres por clase [numeric]	Mean (sd) : 0.5 (0.2) min ≤ med ≤ max: 0 ≤ 0.5 ≤ 1 IQR (CV) : 0.2 (0.4)	200 distinct values		2675 (100.0%)	0 (0.0%)
16	N socioeconómico por clase [numeric]	Mean (sd) : 0 (0.6) min ≤ med ≤ max: -0.9 ≤ -0.1 ≤ 1.6 IQR (CV) : 0.8 (-119559)	2552 distinct values		2675 (100.0%)	0 (0.0%)
17	Tamaño Clase [integer]	Mean (sd) : 33.9 (7.1) min ≤ med ≤ max: 20 ≤ 34 ≤ 47 IQR (CV) : 9 (0.2)	27 distinct values		2675 (100.0%)	0 (0.0%)
18	Rendimiento por clase [numeric]	Mean (sd) : 196.7 (16.1) min ≤ med ≤ max: 166.8 ≤ 194.8 ≤ 236.7 IQR (CV) : 27.9 (0.1)	2434 distinct values		2675 (100.0%)	0 (0.0%)

Generated by [summarytools](#) 1.0.0 (R version 4.1.2)
2022-12-16

Así pues, se puede ver que la relación profesor-estudiante presenta un promedio de 3.2 puntos, siendo su medición mínima 1 y su máxima 4, además tiene una desviación estándar en torno a 0.7, cuenta con 2478 observaciones válidas. La autoeficacia, el interés en matemáticas y el autoconcepto poseen promedios similares con 2.5, 2.7 y 2.7 puntos respectivamente. En cuanto al género del estudiante, con un 93.8% de observaciones, podemos decir que un 52.1% de ellos corresponde a estudiantes varones y el 47.9% restante a mujeres. Luego, la proporción de estudiantes que declaran poseer un origen nativo es únicamente de un 6.6%. En cuanto a la edad,

los participantes en promedio tienen 16 años, siendo la mínima edad 14 y la máxima 20 años.

Por otro lado, respecto al puntaje conseguido durante el pre-test, el mínimo fue de 129 puntos, en cambio el máximo fue de 245 puntos, aunque en promedio los estudiantes obtuvieron 197 puntos aproximadamente, con una desviación estándar de 21.9 puntos. En el caso del apoyo, retroalimentación y entusiasmo, de acuerdo con una escala de 1 a 4, los estudiantes perciben en promedio 3.4, 2.4 y 3.2 puntos respectivamente. Respecto al género de los docentes, un 50.5% considerando las 2618 observaciones, corresponde a profesoras, y un 49.5% a maestros, quienes en promedio poseen 16 años de experiencia aproximadamente. Con referencia al tamaño de las clases, en promedio estas poseen 34 niños, pudiendo existir clases de mínimo 20 alumnos y máximo 47. En cuanto al rendimiento académico, las clases promediaron 197 puntos en el pre-test, similar al rendimiento promedio personal, con una desviación 16 puntos, pudiendo alcanzar un máximo de 236 puntos y un mínimo de 166.

Adicionalmente, cabe mencionar que se analizó la consistencia interna de cada una de las escalas empleadas para el análisis, a través del cálculo del coeficiente alfa de Cronbach. Este coeficiente ha sido una de las herramientas más utilizadas en investigación que involucra la construcción y uso de pruebas (Cortina, 1993). Así pues, frecuentemente la investigación educativa ha hecho uso de este coeficiente para evaluar la confiabilidad de escalas referentes a temáticas como el dominio afectivo, incluyendo ámbitos como la actitud, motivación, afecto y también en torno a construcciones cognitivas (Taber, 2018).

Esta medición considera tanto el cálculo de la varianza de cada uno de los ítems como la covarianza entre pares de ítems. Así, la siguiente fórmula corresponde al cálculo del alfa de Cronbach:

$$\alpha = \frac{N^2 \overline{Cov}}{\sum s_{item}^2 + \sum Cov_{item}}$$

dentro de la mitad superior de la ecuación se muestra que N , correspondiente al número de los ítems utilizados dentro de la escala, se multiplica por la covarianza entre los ítems. Luego, la mitad inferior de la ecuación corresponde a una suma entre la sumatoria de la varianza de todos los ítems y la covarianza entre los ítems.

El valor de este coeficiente oscila entre 0 y 1, de manera que un resultado más cercano a 1 demostraría una mayor consistencia interna de los ítems de una escala. En vista de lo anterior, Cortina (1993) propone que los investigadores, en ese entonces, consideraban adecuado conseguir un valor de alfa de 0,70 para utilizar una escala. Sin embargo, el resultado de este coeficiente se vería influido positivamente por la cantidad de ítems utilizados, por lo mismo, la interpretación del coeficiente debe realizarse con cautela (Cortina, 1993).

En esa misma línea, Gliem y Gliem (2003) proponen que una buena meta sería conseguir una estimación de 0.8, similar a lo propuesto por Nunnally (1978) quien recomienda como aceptable un valor estimado de alfa de 0.7. Al contrario, un valor de 0.9 sería el máximo recomendado de acuerdo con Streiner (2003), puesto que mayores valores pueden indicar redundancia en los ítems. No obstante, también se ha considerado que un valor aceptable de Alpha de Cronbach no se puede estandarizar, puesto que depende del tipo de aplicación donde se utilizará (Bonett & Wright, 2015). En particular, los autores de TALIS además de considerar un valor de Alpha de Cronbach mayor a 0.7 como bueno para las escalas que utilizaron, realizaron análisis factoriales confirmatorios que demostraron alta confiabilidad de ellas para todos los países participantes en el estudio (Mihaly et al., 2021, p. 20).

De este modo, seguidamente se explica cada una de las variables utilizadas en el presente estudio, junto a especificaciones en torno al ajuste y confiabilidad de cada una de las escalas incluidas, esto último detallado dentro de la Tabla 2 (Anexo I).

11.6.1. Variable dependiente

Relación Profesor-Estudiante: Correspondiente al resultado de una escala promediada a partir de 5 ítems, expuestos en la Tabla 3 (Anexo II), que responden a

la percepción de estudiantes acerca de la relación que mantienen con sus profesores. Así, a través de una escala Likert de cuatro valores: totalmente de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo, se buscó evaluar ámbitos como el bienestar de la relación, el interés, la atención, el trato y la preocupación que los profesores demuestran a sus alumnos, tanto al comienzo como al final de la investigación. Al analizar el coeficiente de Cronbach, este equivale a 0.91 lo que demuestra una alta fiabilidad de la escala, junto a una correlación promedio entre los ítems de la escala de 0.68, es decir con una buena asociación entre ellos.

11.6.2. Variables independientes

11.6.2. a. Variables independientes a nivel del estudiante:

Género del estudiante: Correspondiente a una variable dicotómica que deriva de estudiantes quienes se identifican como mujeres, en tanto el valor 0 corresponde a hombres y el valor 1 a mujeres).

Edad del estudiante: Correspondiente a la edad de los estudiantes reportada durante la aplicación del pre-cuestionario. Esta variable fue calculada por medio de la comparación entre la fecha de aplicación del pre-cuestionario con la fecha de cumpleaños de los estudiantes, resultando en valores continuos.

Estudiante nativo: Variable dicotómica que adquiere los valores 1 y 0, en tanto indica si un estudiante es nativo del país o economía por la que participa o no lo es. Así, el valor 1 representa a los estudiantes que no poseen orígenes nativos y el 0 lo opuesto.

Posesiones/Bienes del hogar: Deriva de los bienes del hogar atribuidos a los estudiantes a partir de un modelo de Teoría de respuesta al ítem (Raw Ítem Response Theory, IRT), que permite conseguir parámetros equivalentes entre países.

Autoeficacia: Variable correspondiente al resultado de una escala promediada a partir de 4 ítems, descritos en la Tabla 4 (Anexo III) que, a través de una escala Likert de cuatro valores: No es en absoluto cierto para mí, ligeramente cierto para mí, muy cierto para mí, extremadamente cierto para mí; evalúan la autoeficacia de los

estudiantes respecto de sus habilidades en temáticas generales de matemáticas, considerando la percepción que tienen de acuerdo con las clases del profesor actual. Al medir el Alfa de Cronbach, se observa un valor de 0.92 que demuestra gran consistencia entre los ítems que conforman la escala correspondiente a la autoeficacia, junto a una correlación de 0.7, que indica una asociación aceptable entre los ítems.

Interés en matemáticas: Variable que mide el interés personal de los estudiantes en las matemáticas de acuerdo con el primer cuestionario efectuado y en torno a las clases de su profesor actual, a través del resultado de 4 ítems, especificados en la Tabla 5 (Anexo IV), compuestos por una escala Likert de cuatro valores; totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, de acuerdo, totalmente de acuerdo. En cuanto a la fiabilidad de la escala, cuenta con una asociación promedio entre los ítems de 0.69 sumado a un Alfa de Cronbach de 0.87 que indica un buen ajuste de la escala.

Autoconcepto: Correspondiente al resultado de una escala promediada a partir de 6 ítems de medición puntualizados en la Tabla 6 (Anexo V), compuestos por una escala Likert de cuatro categorías: Totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, de acuerdo, totalmente de acuerdo; por medio de las cuales, los cuales evalúan la percepción de los alumnos acerca de sus capacidades en las matemáticas en general. Considerando el Alfa de Cronbach, resulta un valor de 0.93, demostrando la confiabilidad de la escala, sumado a una correlación o asociación entre los ítems de 0.67.

Rendimiento académico: Variable que indica el resultado promedio que los estudiantes obtienen en el pre-cuestionario aplicado. Deriva del promedio de medias y desviaciones estándar propias de cada país, utilizando una escala de puntajes de 100 a 300.

Apoyo percibido: Correspondiente a una escala que mide la percepción de los estudiantes referente al apoyo brindado por el profesorado en la asignatura de matemáticas en general. La medición se consiguió a través del promedio una escala compuesta por 3 ítems (Tabla 7 en Anexo VI) de escala Likert con cuatro valores posibles: totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, de acuerdo, totalmente de

acuerdo. Con respecto a la confiabilidad de la escala, esta se presenta con una correlación promedio de los ítems de 0.74 y un Alfa de Cronbach correspondiente a 0.89, demostrando la consistencia dentro de la escala.

Retroalimentación percibida: Medición de la percepción de los estudiantes sobre el nivel de retroalimentación que reciben de sus profesores, generada a través del promedio de una escala de 4 ítems, detallados en la Tabla 8 (Anexo VII), medidos a través de una escala Likert de cuatro valores posibles: nunca o casi nunca, algunas lecciones, la mayoría de las lecciones, cada lección. Por otro lado, la consistencia de la escala queda representada por un valor de 0.89 en el caso del Alfa de Cronbach y una asociación de los ítems de 0.67.

Entusiasmo percibido: Medición de la percepción de los estudiantes acerca del entusiasmo que muestran los profesores durante las clases. Variable derivada de una escala de 4 ítems (Tabla 9 en Anexo VIII) calculados por medio de una variable Likert de 4 valores: Totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, de acuerdo y totalmente de acuerdo. La escala presenta una buena consistencia interna con un Alfa de Cronbach correspondiente a 0.93 y una correlación promedio entre los ítems de la escala de 0.62.

11. 6.2.b. Variables independientes a nivel del profesor:

Género del profesor: Variable derivada de la identificación de los profesores con la categoría femenina identificada con el valor 1 o, al contrario, con el valor 0.

Años de experiencia: Variable que indica la cantidad de años trabajados como profesores de matemáticas, considerando horarios a tiempo parcial y completo.

11. 6. 2.c. Variables independientes a nivel del aula:

Tamaño de la clase: Variable que considera el número total de estudiantes por clases.

Porcentaje de estudiantes mujeres por clase: Variable derivada del promedio del indicador para estudiantes identificados en la categoría “femenino” dentro de toda una clase.

Posesiones/Bienes del hogar por clase: Variable derivada del promedio de bienes del hogar de todos los estudiantes de la clase.

Rendimiento académico por clase: Medición que indica el promedio del rendimiento académico obtenido en el pre-cuestionario del conjunto de estudiantes de la clase.

12. Análisis

Los datos dispuestos dentro de Talis Video Study se han organizado como una estructura anidada, es decir conectando a los estudiantes con sus respectivas aulas y escuelas. De esta forma, para esta ocasión se aplicó el análisis multinivel, que permite trabajar con datos organizados con varios niveles de agregación de forma simultánea.

Este tipo de análisis ha sido ampliamente trabajado dentro de áreas como la educación y la sociología educativa, especialmente luego del auge de investigación sobre eficiencia escolar (Leeuw & Meijer, 2008). Así pues, el método multinivel nace desde la problemática que tuvieron algunos investigadores al encontrar en sus resultados que los datos eran dependientes entre sí, lo cual dio paso a un cuestionamiento a la utilización de las regresiones tradicionales que se utilizaban en este tipo de estudios (Coleman et al. 1970, y Jencks et al., 1970 como se cita en Leeuw & Meijer, 2008). De esa forma, Aitkin y Longford (1986) comenzaron a desarrollar los modelos multinivel, que permiten incorporar información de los individuos y de los grupos en los que ellos participan, ya no de manera separada (Leeuw y Meijer, 2008), además de delimitar los efectos contextuales e interacciones entre niveles (Snijders & Bosker, 2011). De manera práctica, el modelo multinivel cumple con la función de mostrar cómo las unidades de un primer nivel se encuentran relacionadas con cada uno de los subgrupos de un segundo nivel (Pardo et al., 2007).

Para efectuar la estimación de modelos se utilizó el programa Rstudio, con el paquete lme4 de R que permite realizar modelos multinivel básicos y avanzado (Holmes et al., 2019).

El presente análisis se compone de cuatro modelos multinivel, específicamente de dos niveles, es decir, dentro y entre clases, en otras palabras, se trata de estudiantes anidados en sus respectivas aulas. En primer lugar, se establece un modelo nulo, determinado por la ecuación 1. Este modelo se compone únicamente por una variable respuesta y la constante, en esta ocasión se estima la proporción de varianza de la escala de relación profesor-estudiante, donde γ_{ij} es el puntaje en la escala relación profesor-estudiante del estudiante i en la clase j . Luego, β_1 corresponde a la constante o intercepto, es decir, la parte fija del modelo. u_{1j} refiere a la desviación de la clase j de β_1 y e_{1j} corresponde al error asociado a cada pronóstico individual.

Ecuación 1

$$\gamma_{ij} = \beta_1 + u_{1j} + e_{1j}$$

$$u_{1j} \sim N(0; \sigma_u^2)$$

$$e_{1j} \sim N(0; \sigma_e^2)$$

en este caso, así como en los siguientes modelos, β_1 corresponde al intercepto total, seguido de u_{1j} que corresponde a la parte aleatoria de los modelos, la variabilidad o desviación de cada clase con respecto a la clase promedio, con varianza σ_u^2 . Por otro lado, se asume que los residuos de los modelos (e_{1j}) se distribuyen normalmente y con igual varianza, definida por σ_e^2 .

Luego, se ajustó el Modelo 2, derivado de la ecuación 2, para identificar predictores significativos de la calidad de la relación profesor-estudiante, considerando únicamente variables al nivel de los estudiantes:

Ecuación 2

$$y_{ij} = \beta_1 + \beta_2 \text{Autoeficacia}_{2ij} + \beta_3 \text{InteresMat}_{3ij} + \beta_4 \text{Autoconcepto}_{4ij} + \beta_5 \text{GéneroEstudiante}_{5ij} + \beta_6 \text{EstudianteNativo}_{6ij} + \beta_7 \text{PosesionesHogar}_{7ij} + \beta_8 \text{Edad}_{8ij} + \beta_9 \text{Rendimiento}_{9ij} + \beta_{10} \text{ApoyoPercibido}_{10ij} + \beta_{11} \text{RetroalimentacionPercibida}_{11ij} +$$

$$\beta_{12}EntusiasmoPercibido_{12ij} + \beta_{13}GéneroProfesor_{13ij} + \beta_{14}AñosExperiencia_{14ij} + u_{1j} + e_{1i}$$

En tercer lugar, para realizar el Modelo 3 además de considerar las variables a nivel de estudiante, se incluyeron también las variables a nivel del profesor, como se observa en la ecuación 3:

Ecuación 3

$$y_{ij} = \beta_1 + \beta_2Autoeficacia_{2ij} + \beta_3InteresMat_{3ij} + \beta_4Autoconcepto_{4ij} + \beta_5GéneroEstudiante_{5ij} + \beta_6EstudianteNativo_{6ij} + \beta_7PosesionesHogar_{7ij} + \beta_8Edad_{8ij} + \beta_9Rendimiento_{9ij} + \beta_{10}ApoyoPercibido_{10ij} + \beta_{11}RetroalimentacionPercibida_{11ij} + \beta_{12}EntusiasmoPercibido_{12ij} + \beta_{13}GéneroProfesor_{13ij} + \beta_{14}AñosExperiencia_{14ij} + u_{1j} + e_{1i}$$

Por último, para llevar a cabo el Modelo 4 se consideraron variables a nivel del estudiante, a nivel del profesor y a nivel del aula, como se observa en la ecuación 4:

Ecuación 4

$$y_{ij} = \beta_1 + \beta_2Autoeficacia_{2ij} + \beta_3InteresMat_{3ij} + \beta_4Autoconcepto_{4ij} + \beta_5GéneroEstudiante_{5ij} + \beta_6EstudianteNativo_{6ij} + \beta_7PosesionesHogar_{7ij} + \beta_8Edad_{8ij} + \beta_9Rendimiento_{9ij} + \beta_{10}ApoyoPercibido_{10ij} + \beta_{11}RetroalimentacionPercibida_{11ij} + \beta_{12}EntusiasmoPercibido_{12ij} + \beta_{13}GéneroProfesor_{13ij} + \beta_{14}AñosExperiencia_{14ij} + \beta_{15}TamañoClase_{15ij} + \beta_{16}PorcentajeEstudianteFemeninoClase_{16ij} + \beta_{17}PosesionesHogarClase_{17ij} + \beta_{14}RendimientoClase_{14ij} + u_{1j} + e_{1i}$$

13. Resultados

13. 1. Modelo nulo

Tabla 10. Modelo Nulo

Modelo 1		
<i>Predictores</i>	β	<i>std. Error</i>
(Intercept)	3.23 ***	0.03
Random Effects		
σ^2	0.36	
τ_{00} T_ID	0.07	
ICC	0.16	
N T_ID	98	
Observations	2478	
Marginal R ² / Conditional R ²	0.000 / 0.164	
AIC	4670.571	
log-Likelihood	-2332.286	

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$

En primer lugar, el modelo nulo (representado en la tabla 10), que considera únicamente la variable dependiente, es decir, la percepción de los estudiantes sobre la calidad de la relación profesor-estudiante, refleja dos aspectos; la variabilidad que existe dentro del nivel de la clase y la variabilidad entre los promedios de estas clases. En este caso, las diferencias entre los promedios representados por cada estudiante constituyen la variabilidad dentro de cada clase, es decir, el primer nivel, y las diferencias entre las medias de las clases corresponderían a la dispersión del segundo nivel.

De este modo, en la Tabla 10 se evidencia que la varianza de la variable dependiente es significativamente distinta de 0 con un valor de 3.23 puntos ($p < 0.001$) y un error estándar de 0.03. Además, la correlación intraclase (ICC, especificada en la Ecuación 6), referente a una estimación que demuestra la homogeneidad de los grupos e independencia de las observaciones, evidenciando lo que comparten los alumnos dentro de la clase o, en otras palabras, qué tanto se diferencian (Murillo, 2008), nos muestra, en este caso, que la proporción de varianza entre las escuelas es de un 16%, así, únicamente el 16% de la varianza de la variable calidad de la relación profesor-estudiante se encuentra a nivel de la clase.

Ecuación 6

$$ICC = \frac{\sigma_{u_0}^2}{\sigma_{u_0}^2 + \sigma_e^2}$$

$$ICC = \frac{0.0704}{0.0704 + 0.3586} = 0.164$$

13. 2. Modelo 2 (predictores a nivel del estudiante)

Tabla 11. Comparación de modelos 1 y 2

<i>Predictores</i>	Modelo 1		Modelo 2	
	β	<i>std. Error</i>	β	<i>std. Error</i>
(Intercepto)	3.23 ***	0.03	0.67 *	0.28
Genero			0.02	0.02
Edad			-0.00	0.01
Estudiante Nativo			-0.06	0.04
Posesiones del hogar			0.04 **	0.01
Autoeficacia			0.00	0.02
Interes en matematicas			0.09 ***	0.02
Autoconcepto			0.04 *	0.02
Rendimiento academico			-0.00	0.00
Apoyo percibido			0.54 ***	0.02
Retroalimentación percibida			0.08 ***	0.01
Entusiasmo percibido			0.15 ***	0.02
Random Effects				
σ^2	0.36		0.18	
τ_{00}	0.07 T_ID		0.01 T_ID	
ICC	0.16		0.05	
N	98 T_ID		98 T_ID	
Observations	2478		2053	
Marginal R ² / Conditional R ²	0.000 / 0.164		0.553 / 0.577	
AIC	4670.571		2356.573	

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$

En segundo lugar, en la Tabla 11 se realiza una comparación del Modelo nulo y el Modelo 2, así se puede observar el comportamiento de la variable dependiente con respecto a las variables que caracterizan a los estudiantes en particular.

En primer lugar, el predictor con mayor asociación a la variable dependiente es el apoyo percibido, lo que se visualiza en el Gráfico 9 sobre el efecto de aquel predictor en la relación profesor-estudiante, en este puede verse una pendiente positiva, con una región coloreada que nos muestra el intervalo de confianza al 95%. De esta manera, los estudiantes que perciben y refieren un mayor apoyo de parte de sus profesores también demuestran una valoración más positiva de la calidad de relación que mantienen con ellos, a diferencia de estudiantes que valoran más negativamente la escala de apoyo percibido, así, manteniendo las demás variables constantes, esta diferencia es significativa por 0.54 puntos ($p < 0.001$).

De modo similar, las variables sobre la percepción de retroalimentación y entusiasmo también realizan un aporte significativo al modelo, lo cual se expone en los gráficos 10 y 11. Por lo que, con cada punto que aumenta la valoración de la escala de entusiasmo y de retroalimentación percibida por los estudiantes, su percepción sobre la relación con su profesor aumenta positiva y significativamente en 0.15 y 0.08 puntos ($p < 0.001$) respectivamente.

Otra de las variables más influyentes en la calidad de la relación profesor-estudiante, a nivel del estudiante es el interés en las clases de matemáticas (Gráfico 6), por lo que un estudiante con una puntuación más alta en la escala de interés por las matemáticas evaluaría más positivamente la calidad de la relación con su profesor así, manteniendo las demás variables constantes, existe una diferencia significativa de 0.31 ($p < 0.001$), respecto a estudiantes que tienen un menos interés en la asignatura.

La variable posesiones del hogar, como demuestra el Gráfico 4 tiene una influencia significativa en la variable dependiente, con una estimación de 0.04 puntos de diferencia ($p < 0.01$). De modo similar, el autoconcepto se posiciona como una variable que indica, con un nivel de confianza del 95%, una diferencia estadísticamente significativa de 0.04 puntos ($p < 0.05$), todo lo que se visualiza en el Gráfico 7.

Por el contrario, la percepción de la relación profesor-estudiante, en el caso quienes se identifican con un origen nativo dentro del país, no presenta diferencias estadísticamente significativas, en comparación a estudiantes que no enuncian tal atributo, visualizado en la pendiente negativa que muestra el Gráfico 3. Al mismo tiempo, las variables de género, edad, autoeficacia y rendimiento académico no demuestran una influencia estadísticamente significativa dentro del modelo, todo lo cual se puede verificar en los gráficos 1, 2, 5 y 8 respectivamente, por lo tanto, no se puede afirmar la variabilidad en la calidad de las relaciones profesor-estudiante demostrada por estos predictores.

Adicionalmente, la ICC evidencia que en el Modelo 2, únicamente el 12% de la varianza se encuentra al nivel de la clase. Además, atendiendo a los estadísticos de ajuste global, específicamente al criterio de información de Akaike (Akaike, 1974) enunciado como AIC (por sus siglas en inglés), se muestra un valor de 3423.68, demostrando un mejor ajuste comparado al modelo nulo (AIC = 4670.57), pues ha disminuido su valor al agregar nuevos parámetros.

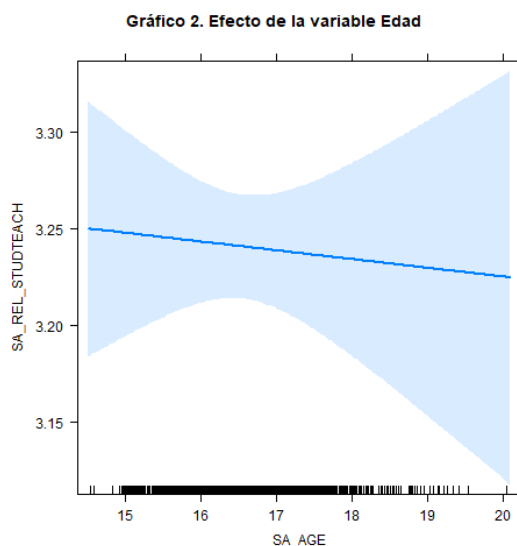
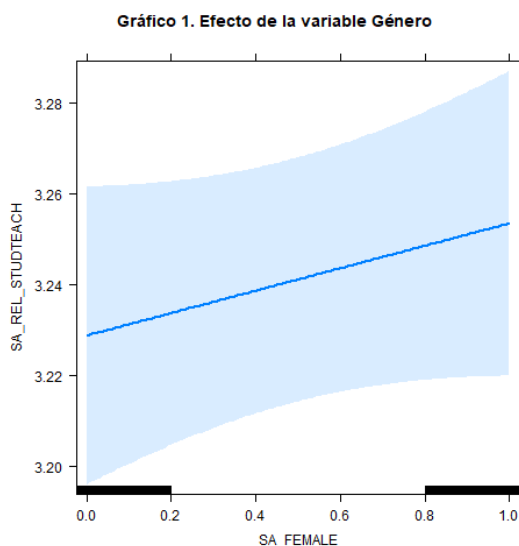


Gráfico 3. Efecto de la variable Origen

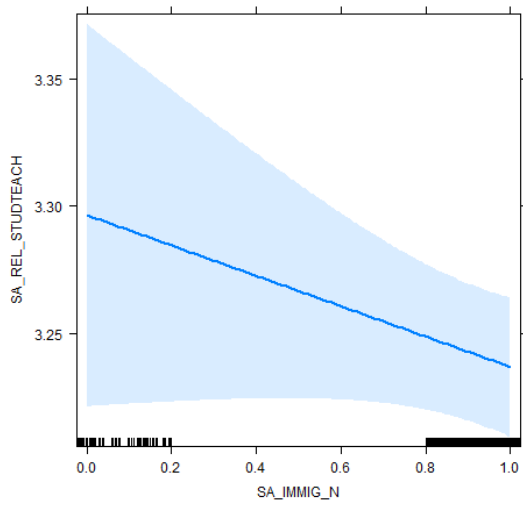


Gráfico 4. Efecto de la variable Posesiones del hogar

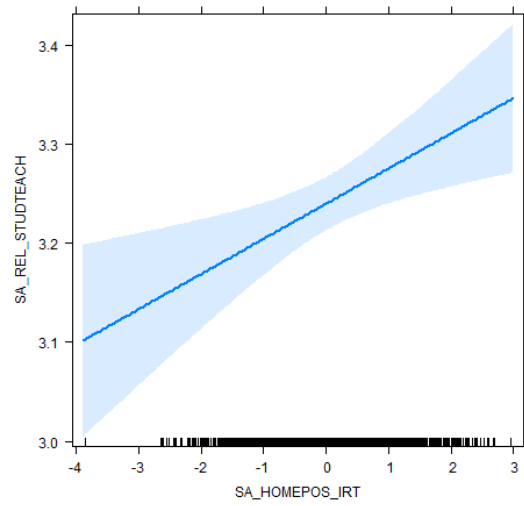


Gráfico 5. Efecto de la variable Autoeficacia

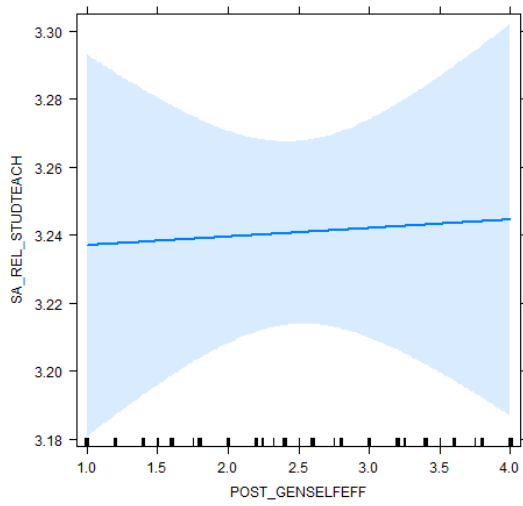


Gráfico 6. Efecto de la variable Interés

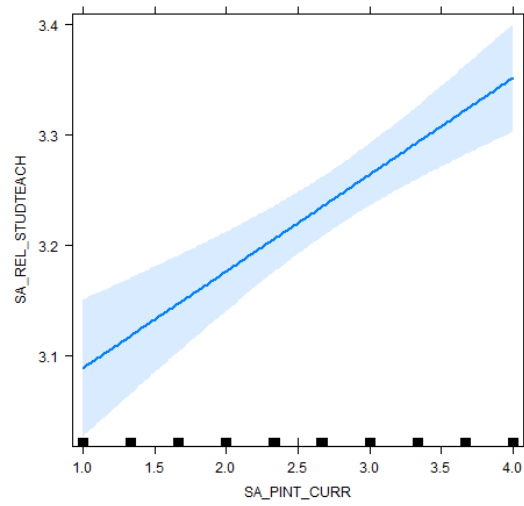


Gráfico 7. Efecto de la variable Autoconcepto

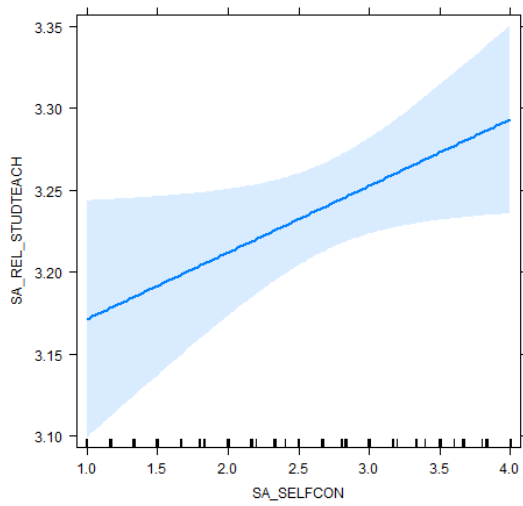


Gráfico 8. Efecto de la variable Rendimiento

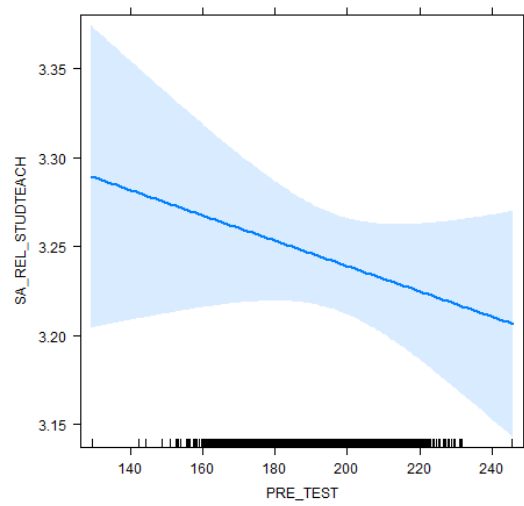


Gráfico 9. Efecto de la variable Apoyo

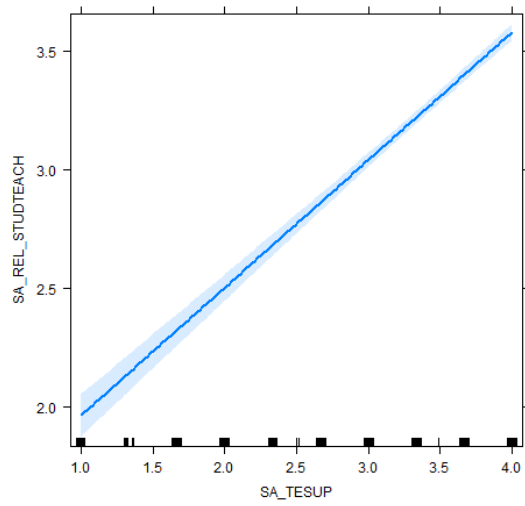


Gráfico 10. Efecto de la variable Retroalimentación

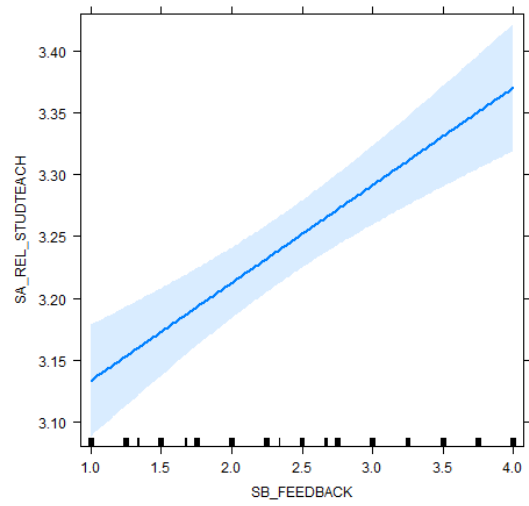
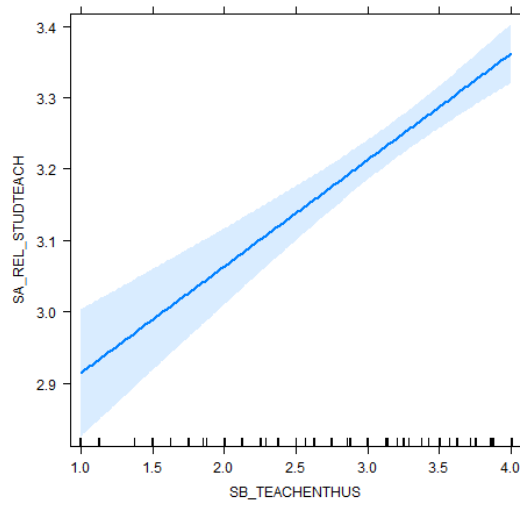


Gráfico 11. Efecto de la variable Entusiasmo



13.3. Modelo 3 (predictores a nivel del estudiante y profesor)

Tabla 12. Comparación de modelos 1, 2 y 3

<i>Predictores</i>	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	β	<i>std. Error</i>	β	<i>std. Error</i>	β	<i>std. Error</i>
(Intercepto)	3.23 ***	0.03	0.67 *	0.28	0.69 *	0.29
Género			0.02	0.02	0.02	0.02
Edad			-0.00	0.01	-0.01	0.02
Estudiante Nativo			-0.06	0.04	-0.05	0.04
Posesiones del hogar			0.04 **	0.01	0.03 **	0.01
Autoeficacia			0.00	0.02	0.00	0.02
Interes en matemáticas			0.09 ***	0.02	0.08 ***	0.02
Autoconcepto			0.04 *	0.02	0.05 *	0.02
Rendimiento académico			-0.00	0.00	-0.00	0.00
Apoyo percibido			0.54 ***	0.02	0.54 ***	0.02
Retroalimentación percibida			0.08 ***	0.01	0.08 ***	0.01
Entusiasmo percibido			0.15 ***	0.02	0.15 ***	0.02
Genero Profesor					0.03	0.03
Años de experiencia					0.00	0.00
Random Effects						
σ^2	0.36		0.18		0.18	
τ_{00}	0.07 T_ID		0.01 T_ID		0.01 T_ID	
ICC	0.16		0.05		0.05	
N	98 T_ID		98 T_ID		95 T_ID	
Observations	2478		2053		1992	
Marginal R ² / Conditional R ²	0.000 / 0.164		0.553 / 0.577		0.556 / 0.580	
AIC	4670.571		2356.573		2303.586	

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$

Con respecto al Modelo 3, estimado en la Tabla 12 y que incluye tanto las variables a nivel del estudiante como a nivel del profesor, se puede decir que las variables a nivel del profesor no han representado una influencia significativa para el modelo. específicamente en el caso de la variable años de experiencia como profesor de matemáticas se demuestra que no es un predictor influyente para la percepción de los estudiantes sobre la calidad de relación profesor-estudiante.

Por lo que se refiere al ajuste del modelo, se evidencia que la disminución en el coeficiente AIC es de 52 puntos aproximadamente, por lo que la fiabilidad del modelo no ha mejorado. Igualmente, la ICC se mantiene en un valor de 0.05, por lo que la variabilidad del Modelo 2 no se ve afectada al sumar las variables a nivel del profesor.

13. 4. Modelo 4 (predictores a nivel del estudiante, profesor y aula)

En el caso del Modelo 4 (Tabla 13), al agregar las variables referentes al contexto del aula se puede advertir que no se produce una influencia significativa para el modelo, pues únicamente la variable de posesiones del hogar por clase demuestra una diferencia, aunque esta no es estadísticamente significativa.

En la Tabla 14 (Anexo IX) se muestra una comparación para los modelos 2 y 4, con referencia a la variación que presentaron algunos predictores en sus estimaciones y significancia estadística. Así, se evidencia en los gráficos 1.1 y 1.2 que la variable posesiones del hogar pierde su significancia estadística a lo largo de la incorporación de nuevas variables, pasando de 0.04 ($p < 0.01$) puntos en el Modelo 2 a 0.01 puntos en el Modelo 4. En cambio, en el caso del autoconcepto dentro del Modelo 4 (ilustrado en el Gráfico 2.2), al mantener las demás variables constantes, indica una diferencia estadísticamente significativa de 0.06 ($p < 0.01$) puntos, a diferencia de lo sucedido con el mismo predictor en los modelos 2 y 3 con una estimación de 0.04 ($p < 0.05$) y 0.05 ($p < 0.05$) respectivamente.

Luego, sobre el rendimiento académico, el Gráfico 3.2 nos muestra la significancia estadística con un nivel de confianza del 95% de este predictor, pues se evidencia una región coloreada más reducida en comparación a lo representado en el Gráfico 3.1, así se puede afirmar que el rendimiento académico no sería un predictor significativo para la percepción de calidad de relación profesor-estudiante. De modo similar, la retroalimentación percibida aumenta en 0.01 ($p < 0.001$) puntos su estimación respecto a los modelos 2 y 3, manteniendo su significancia estadística como se muestra en el Gráfico 4.1 y el Gráfico 4.2.

Por otro lado, en cuanto al ajuste del modelo, el AIC respecto del Modelo 3 muestra una variación de 2303.586 a 2298.145 en el modelo actual, parecido a lo que sucede con la ICC que nos muestra una varianza del 5%.

Tabla 13. Comparación de modelos 1, 2, 3 Y 4

<i>Predictores</i>	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
	β	<i>std. Error</i>	β	<i>std. Error</i>	β	<i>std. Error</i>	β	<i>std. Error</i>
(Intercepto)	3.23 ***	0.03	0.67 *	0.28	0.69 *	0.29	0.48	0.35
Género			0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Edad			-0.00	0.01	-0.01	0.02	-0.01	0.02
Estudiante Nativo			-0.06	0.04	-0.05	0.04	-0.05	0.04
Posesiones del hogar			0.04 **	0.01	0.03 **	0.01	0.01	0.01
Autoeficacia			0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	0.02
Interes en matematicas			0.09 ***	0.02	0.08 ***	0.02	0.09 ***	0.02
Autoconcepto			0.04 *	0.02	0.05 *	0.02	0.06 **	0.02
Rendimiento academico			-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00 *	0.00
Apoyo percibido			0.54 ***	0.02	0.54 ***	0.02	0.54 ***	0.02
Retroalimentación percibida			0.08 ***	0.01	0.08 ***	0.01	0.09 ***	0.01
Entusiasmo percibido			0.15 ***	0.02	0.15 ***	0.02	0.15 ***	0.02
Genero Profesor					0.03	0.03	0.01	0.03
Años de experiencia					0.00	0.00	-0.00	0.00
Tamaño de la clase							-0.00	0.00
Porcentaje de mujeres por clase							0.00	0.06
Posesiones del hogar por clase							0.02	0.04
Rendimiento académico por clase							0.00	0.00
Random Effects								
σ^2	0.36		0.18		0.18		0.18	
τ_{00}	0.07 T_ID		0.01 T_ID		0.01 T_ID		0.01 T_ID	
ICC	0.16		0.05		0.05		0.05	
N	98 T_ID		98 T_ID		95 T_ID		95 T_ID	
Observations	2478		2053		1992		1992	
Marginal R ² / Conditional R ²	0.000 / 0.164		0.553 / 0.577		0.556 / 0.580		0.564 / 0.584	
AIC	4670.571		2356.573		2303.586		2298.145	

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$

Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo identificar las características de profesores y estudiantes que se asocian a la calidad de relaciones profesor-estudiante percibidas por los estudiantes de establecimientos de Chile. Así pues, con datos provenientes

del estudio “Talis Video Study and Global Teaching Insights”, se realizó un análisis por medio de 4 modelos multinivel, que evaluaron diversas variables respuesta que han permitido comprender, de cierta manera, el despliegue de las relaciones profesor-estudiante y con ello, los factores que influirían en que los estudiantes perciban una mayor calidad de aquellas relaciones.

Para comenzar, se modelaron únicamente variables que caracterizan a los estudiantes (género, nivel socioeconómico, origen migrante, rendimiento previo, interés en matemáticas, autoeficacia, autoconcepto, entusiasmo percibido, apoyo percibido y retroalimentación percibida) para averiguar su asociación con respecto a la calidad de la relación profesor-estudiante. Este modelo se convierte en el primer acercamiento para darle respuestas a las hipótesis de investigación que han sido planteadas.

Con respecto a la primera hipótesis a corroborar, correspondiente a que las estudiantes mujeres presentan una percepción más positiva sobre la calidad de la relación profesor-estudiante, en comparación a estudiantes varones, y considerando los resultados conseguidos, no se puede afirmar estadísticamente que el género sea una variable influyente en la percepción de la calidad de las relaciones, pues no se encontraron diferencias estadísticas dentro de ninguno de los modelos analizados. Así pues, aparentemente dentro de los establecimientos chilenos, las percepciones de estudiantes mujeres y hombres no presentarían diferencias significativas, lo cual dista de las investigaciones que afirman diferencias en las experiencias que viven hombres y mujeres durante su experiencia escolar en torno a las posibilidades de participación que les proporcionan los profesores, así como también respecto de la atención y aceptación que ellos mismos les proveen (Bassi et al., 2016; Brophy, 1985; Saft y Pianta 2001). Al mismo tiempo, los resultados aquí expuestos se diferencian de la amplia literatura en torno a la afinidad y cercanía de las relaciones que poseen los profesores con sus alumnas, (Rudasill & Rimm-Kaufman, 2009), así como la motivación que ellas han demostrado para relacionarse con sus profesores (Erwig y Taylor 2009).

En segundo lugar, se realizó un modelamiento con la asociación de los predictores a nivel del estudiante junto a los predictores a nivel del profesor, con ello se puede

analizar la segunda hipótesis correspondiente a que las percepciones de los estudiantes acerca de la calidad de la relación profesor-estudiante varía de acuerdo con el género del profesor, siendo más positivas en el caso de las profesoras. Al respecto, la investigación de Quaglia et al., (2013) propone que no existe gran cantidad de estudios que hayan analizado la influencia del género en la calidad de las relaciones profesor-estudiante, aunque se puede decir que las profesoras tienen relaciones más cercanas con sus estudiantes (Derramó et al., 2012). No obstante, los resultados anteriormente descritos, no demuestran que el género de los profesores se pueda considerar como una variable predictora de la calidad de relación profesor-estudiante, pues no existen diferencias significativas al respecto.

En tercer lugar, corresponde considerar la siguiente hipótesis referente a que las variables nivel socioeconómico, rendimiento académico, autoeficacia, autoconcepto, entusiasmo percibido, apoyo percibido, retroalimentación percibida, posesiones del hogar por clase, porcentaje de mujeres por clase, predicen las percepciones de los estudiantes acerca de la calidad de las relaciones profesor-estudiante. Así pues, con respecto a la primera variable mencionada, los resultados indican que el nivel socioeconómico es una variable con una estimación significativa de acuerdo con los dos primeros modelos realizados, es decir, considerando únicamente variables a nivel del estudiante y del profesor. De ese modo, se comprueba que es una variable que debe ser considerada al analizar las relaciones pedagógicas, pues presenta una relación directa con respecto a la variable dependiente, así a medida que aumenta el nivel socioeconómico, mejora la percepción de estudiante sobre su relación. Por añadidura, otras investigaciones han descubierto que un menor nivel socioeconómico hace que estudiantes perciban las relaciones con sus docentes de forma mucho más negativa (Rudasill et al. 2010; Xuan et al., 2019). Al mismo tiempo, los profesores generan menos lazos de confianza con estudiantes pertenecientes a niveles socioeconómicos más bajos (Van Maele & Van Houtte, 2011), aquello dificulta la vinculación que pueden lograr los docentes con sus alumnos (Thrupp 1999; Van Houtte 2003). En cambio, la variable de posesiones del hogar por clase o, si se quiere, nivel socioeconómico a nivel de la clase, de acuerdo con los resultados no demuestra una asociación estadísticamente significativa con la percepción de la calidad de la relación profesor-estudiante.

Con referencia al rendimiento académico, es una variable que ha sido ampliamente estudiada en torno a las relaciones y ambiente escolar, principalmente ya que las relaciones más positivas han demostrado tener efectos beneficiosos en el logro o rendimiento académico (Hajovsky et al., 2017; McCormick et al., 2013), a la vez que se ha encontrado que los profesores desarrollan mejores relaciones con estudiantes que son percibidos como académicamente más competentes (Hajovsky et al., 2017). No obstante, los resultados demuestran que el rendimiento académico de los estudiantes solo presenta una significación estadística al sumar dentro del modelo variables del nivel del profesor y del aula, aunque esta diferencia indicaría que es una variable que no determina la percepción de los estudiantes acerca de sus relaciones.

Por el contrario, el porcentaje de mujeres por clase se comporta de manera similar al género por estudiante, puesto que no se puede considerar como un predictor significativo para la calidad de relaciones profesor-estudiante de acuerdo con la estimación promediada.

En lo que respecta a la autoeficacia, tampoco puede ser considerada como una variable capaz de predecir la calidad de las relaciones, a diferencia del autoconcepto que efectivamente predeciría una mayor calidad de relaciones profesor-estudiante, en tanto un mayor autoconcepto se relaciona con una mejor autoestima y confianza de los estudiantes, y estas cualidades permitirían formar relaciones con mucha mayor facilidad (Xu & Qi, 2019)

Asimismo, el entusiasmo que demuestran los profesores sí es una variable que predice la calidad de la relación con sus alumnos, de acuerdo con los análisis. Aquello tiene que ver con que el interés y motivación demostrada por los profesores durante clases se transmite a sus alumnos y esto deriva en que ellos sean mucho más receptivos a mantener relaciones con ellos e interesarse por la enseñanza y el aprendizaje (Gallardo & Reyes, 2010). Adicionalmente, las variables de apoyo y retroalimentación evaluada por los estudiantes también demuestran una influencia significativa para la calidad de las relaciones y esto es consistente con la literatura en torno a la importancia que adquieren las actitudes, acciones y emociones que demuestran los docentes durante la realización de sus clases para el desarrollo óptimo de ellas y, por ende, de las relaciones pedagógicas que allí se entrelazan

(Birch y Ladd, 1998; Frenzel et al., 2009; Marcelo y Vaillant, 2015). En consecuencia, el apoyo, al igual que la comunicación constante y respetuosa dentro de las relaciones profesor y estudiante (Wentzel, 1998) colabora con que los estudiantes perciban relaciones positivas, y a su vez contribuye con ámbitos como la participación en clases y rendimiento académico (Fredriksen & Rhodes, 2004; Skinner y Belmont, 1993; Uslu y Gizir, 2016).

Finalmente, el porcentaje de mujeres por clase se comporta de modo parecido al género del estudiante, así que no puede considerarse como una variable que prediga la calidad de las relaciones profesor-estudiante.

Conclusión

Con todo lo anterior, se puede concluir, en un primer momento, que las variables a nivel del estudiante son las que, en su mayoría, presentaron una mayor asociación con la percepción de los estudiantes sobre la calidad de sus relaciones con sus profesores de matemáticas. Así pues, a pesar de que se esperaba conseguir una mayor asociación del factor género, tanto del estudiante, como del profesor respecto a la variable dependiente aquí trabajada, esto no ocurrió, y entonces, las variables que predijeron significativamente el comportamiento de la calidad de relación profesor-estudiante fueron el interés en matemáticas, el autoconcepto, el apoyo, la retroalimentación y el entusiasmo percibidos. No obstante, esto proporciona indicios fundamentales acerca de los factores a considerar cuando se refiere a las relaciones profesor-estudiante.

Considerando las teorías de análisis aquí propuestas, se puede mencionar que las relaciones profesor-estudiante permitirían un traspaso del capital social desde ambas partes que conforman la relación, puesto que se ha podido evidenciar que tanto los profesores como los estudiantes pueden transmitirse entre sí diversos tipos de capital, especialmente el capital social productivo propuesto por Muller et al., (1999) influyente para el desarrollo integral de ambas partes a través de una comunicación intencionada y efectiva.

Por otro lado, es importante destacar el papel de la escuela en el desarrollo óptimo de los estudiantes, y por lo tanto de las relaciones que ellos mantienen con sus profesores. Así, el que los estudiantes perciban, o no, relaciones positivas conforma parte de sus experiencias escolares (Dubett y Martuccelli, 1998), las que evidentemente se modifican de acuerdo con diversas variables, como las estudiadas en la presente investigación.

Asimismo, desde el interaccionismo simbólico (Mead, 1934; Goffman, 2001) se puede destacar el interés por comprender las características de las realidades y fenómenos que convergen dentro de la escuela, lo que nos permite conceptualizar las formas en que se relacionan los profesores con sus estudiantes, además de interesarse por los efectos de ellas en diversos ámbitos de la vida escolar.

Por lo mismo, es fundamental seguir analizando las características de las relaciones profesor-estudiante. Especialmente, considerando la percepción de los estudiantes acerca de las maneras en que se relacionan con la comunidad escolar, puesto que gran parte de la investigación hasta el momento se ha concentrado en desarrollar análisis a partir de los reportes de los profesores, los cuales muchas veces pueden incluso presentar sesgos al evaluar su actitud o comportamiento en torno a la calidad de sus relaciones.

Por último, con respecto a las limitaciones del estudio aquí presentado, se puede considerar el haber utilizado únicamente los cuestionarios en torno a la percepción de estudiantes, puesto que esto proporciona una única referencia en torno a la relación y no se debe olvidar que existen dos partes involucradas que pueden percibir y rescatar ámbitos muy diferentes para evaluar sus relaciones. Al mismo tiempo, otra limitación tiene que ver con la utilización de variables que especialmente caracterizan a los estudiantes y no otras esferas que consideren a la comunidad escolar, su familia, o mayor cantidad de variables en torno a los profesores.

Bibliografía

- Agencia de Calidad de la Educación. (2018). *Resultados Educativos 2018*.
- Agirdag, O., Van Houtte, M., & Van Avermaet, P. (2012). Ethnic School Segregation and Self-Esteem: The Role of Teacher–Pupil Relationships. *Urban Education*, 47(6), 1135-1159. <https://doi.org/10.1177/0042085912452154>
- Aguilar García, T. (2008). El sistema sexo-género en los movimientos feministas. *Amnis*, 8. <https://doi.org/10.4000/amnis.537>
- Aguirre, J., Blanco, N., & Eyzaguirre, S. (s. f.). Dónde estudian, cómo les va y qué impacto tienen los escolares inmigrantes—Centro de Estudios Públicos. En *Inmigración en Chile. Una mirada multidimensional*. Recuperado 30 de diciembre de 2021, de <https://www.cepchile.cl/cep/libros/donde-estudian-como-les-va-y-que-impacto-tienen-los-escolares-inmigrantes>
- Aitkin, M., & Longford, N. (1986). *Statistical Modelling Issues in School Effectiveness Studies*. Recuperado 5 de diciembre de 2022, de https://www.researchgate.net/publication/240473592_Statistical_Modelling_Issues_in_School_Effectiveness_Studies
- Árias, Ó. (2016). *Brecha de género en matemáticas: El sesgo de las pruebas competitivas (evidencia para Chile)* [Universidad de Chile]. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/139157>
- Baker, J. A., Grant, S., & Morlock, L. (2008). The teacher-student relationship as a developmental context for children with internalizing or externalizing behavior problems. *School Psychology Quarterly*, 23, 3-15. <https://doi.org/10.1037/1045-3830.23.1.3>
- Baldeón, D., Valencia, M., & Alvarado, J. I. (2020). Amenaza de estereotipo, género y desempeño académico en matemáticas. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 13, 1-22. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m13.aegd>
- Bassi, M., Blumberg, R. L., & Díaz, M. M. (2016). *Under the «Cloak of Invisibility»: Gender Bias in Teaching Practices and Learning Outcomes | Publications*. <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Under-the-Cloak-of-Invisibility-Gender-Bias-in-Teaching-Practices-and-Learning-Outcomes.pdf>

Bassi, M., Mateo Díaz, M., Blumberg, R. L., & Reynoso, A. (2018). Failing to notice? Uneven teachers' attention to boys and girls in the classroom. *IZA Journal of Labor Economics*, 7(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s40172-018-0069-4>

Becker, J. R. (1981). Differential Treatment of Females and Males in Mathematics Classes. *Journal for Research in Mathematics Education*, 12(1), 40-53. <https://doi.org/10.2307/748657>

Birch, S. H., & Ladd, G. W. (1997). The teacher-child relationship and children's early school adjustment. *Journal of School Psychology*, 35(1), 61-79. [https://doi.org/10.1016/S0022-4405\(96\)00029-5](https://doi.org/10.1016/S0022-4405(96)00029-5)

Birch, S. H., & Ladd, G. W. (1998). Children's interpersonal behaviors and the teacher-child relationship. *Developmental Psychology*, 34(5), 934-946. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.34.5.934>

Blanton, H., Christie, C., & Dye, M. (2002). Social Identity versus Reference Frame Comparisons: The Moderating Role of Stereotype Endorsement. *Journal of Experimental Social Psychology*, 38(3), 253-267. <https://doi.org/10.1006/jesp.2001.1510>

Blumer, Herbert (1969). *Symbolic Interactionism*. Nueva Jersey: Prentice-Hall. (s. f.).

Bombi, A. S., Cannoni, E., Galli, F., & Di Norcia, A. (2020). Children's Pictorial Representation of Their Interactions with Teachers. *Educational Psychology*, 27(1), 13-20. <https://doi.org/10.5093/psed2020a14>

Bonal, X. (1998). Conflicto y reproducción en la sociología de la educación. En: *Sociología de la Educación: Una aproximación crítica a las corrientes contemporáneas* (capítulo 3, pp. 71-120). Barcelona: Paidós. (s. f.).

Bonett, D. G., & Wright, T. A. (2015). Cronbach's alpha reliability: Interval estimation, hypothesis testing, and sample size planning: CRONBACH'S ALPHA RELIABILITY. *Journal of Organizational Behavior*, 36(1), 3-15. <https://doi.org/10.1002/job.1960>

Bonifaz, R. (2011). Origen de la Evaluación Docente y su conexión con las políticas públicas en educación. En R. González, J. Manzi, & Y. Sun (Eds.), *La Evaluación Docente en Chile* (Pontificia Universidad Católica de Chile).

Bourdieu, P. (1980). Le capital social. Notes provisoires. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, 31, 2-3.

Bourdieu, P. (2016). The forms of capital. En J. Richardson, *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*. (pp. 241-258).
<https://www.socialcapitalgateway.org/content/paper/bourdieu-p-1986-forms-capital-richardson-j-handbook-theory-and-research-sociology-educ>

Brophy, J. (1985). Interactions of Male and Female Students with Male and Female Teachers. En L. C. Wilkinson & C. B. Marrett (Eds.), *Gender Influences in Classroom Interaction* (pp. 115-142). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-752075-9.50011-8>

Buser, T., Niederle, M., & Oosterbeek, H. (2014). Gender, Competitiveness, and Career Choices. *The Quarterly Journal of Economics*, 129(3), 1409-1447.
<https://doi.org/10.1093/qje/qju009>

Caballero, R., & Sime, L. (2016). "Buen o buena docente" desde la perspectiva de estudiantes que han egresado de educación secundaria. *Revista Electrónica Educare*, 1-23. <https://doi.org/10.15359/ree.20-3.4>

Canals, C., Aguirre, C., Blanco, C., Fábrega, F., Mena, C., Paulus, N., (2019). El "Voucher" a la chilena. Reflexiones sobre elección escolar y financiamiento educacional. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 45(1), 137-150.
<https://doi.org/10.4067/S0718-07052019000100137>

Capdevielle, J. (2014). Capital social: Debates y reflexiones en torno a un concepto polémico. *Revista de Sociología e Política*, 22(51), 3-14.
<https://doi.org/10.1590/1678-987314225101>

Carrascosa, J. (2018). *El capital social y su importancia para el análisis de la desigualdad social*. X Jornadas de Sociología de la UNLP, Ensenada.
https://memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.11416/ev.11416.pdf

Centro de Estudios MINEDUC. (2017). *Revisión de las Políticas Educativas en Chile desde 2004 a 2016*.

Coleman, J. (1990). *Foundations of Social Theory*. Cambridge University Press.

Collins, A. (1997). Relationships and development during adolescence: Interpersonal adaptation to individual change. *Personal Relationships*, 4, 1-14.

Collins, W. A. & Repinski, D. J. (1994). Relationships during adolescence: Continuity and change in interpersonal perspective. In R. Montemayor, G. Adams, & T. Gullotta (Eds.), *Personal relationships during adolescence* (pp. 7-36). Thousand Oaks, CA: Sage. (s. f.).

Connell, J. P. & Wellborn, J. G. (1991). Competence, autonomy, and relatedness: A motivational analysis of self-system processes. In M. R. Gunnar & L. A. Sroufe (Eds.), *Self processes and development: The Minnesota symposia on child development* (vol. 23, pp. 43-78). Hillsdale, NJ: Erlbaum. (s. f.).

Cortina, J. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology*, 78, 98-104.

Corvalán, J. (2006). Accountability educacional: Rendición de cuentas más responsabilización por los procesos y resultados de la educación. En J. Corvalán & R. McMeekin (Eds.), *Accountability educacional: Posibilidades y desafíos para América Latina a partir de la experiencia internacional* (Preal-Cide). San Marino.

Crosnoe, R., Johnson, M. K., & Elder, G. H. (2004). Intergenerational Bonding in School: The Behavioral and Contextual Correlates of Student-Teacher Relationships. *Sociology of Education*, 77(1), 60-81.

<https://doi.org/10.1177/003804070407700103>

Crosnoe, R., & Gneezy, U. (2009). Gender Differences in Preferences. *Journal of Economic Literature*, 47(2), 448-474. <https://doi.org/10.1257/jel.47.2.448>

Cruz, I., & Miquel, J. (2013). La fuerza de los lazos: Una exploración teórica y empírica de sus múltiples significados. *Revista de Metodología de Ciencias sociales*, 26, 149-174. <https://doi.org/10.5944/empiria.26.7156>

Davis, H. (2001). The Quality and Impact of Relationships between Elementary School Students and Teachers. *Contemporary Educational Psychology*, 26, 431-453. <https://doi.org/10.1006/ceps.2000.1068>

Davis, H. A. (2003). Conceptualizing the role and influence of student-teacher relationships on children's social and cognitive development. *Educational Psychologist*, 38, 207-234.

De la Peña, A. de la P. (2013). Social Capital, Culture and Theories of Development*. *Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología*. <https://doi.org/10.7440/antipoda18.2014.10>

De la Vega, L. F. de la V., & Picazo, M. I. P. (2016). La accountability de la calidad y equidad de una política educativa: El caso de la subvención escolar preferencial para la infancia vulnerable en Chile. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, 65, 193-224.

Den Brok, P., van Tartwijk, J., Wubbels, T., & Veldman, L. (2010). The differential effect of the teacher-student interpersonal relationship on student

outcomes for students with different ethnic backgrounds. *The British journal of educational psychology*, 80(2), 199-221. <https://doi.org/10.1348/000709909X465632>

Den Brok, P., Wubbels, T., Veldman, I., & van Tartwijk, J. (2009). Perceived teacher-student interpersonal relationships in Dutch multi-ethnic classes. *Educational Research and Evaluation*, 15(2), 119-135. <https://doi.org/10.1080/13803610902784303>

Departamento de Evaluación, Medición y Registro educacional. (s. f.). *Informe de Resultados. Admisión 2021*.

Derramó, J. L., Koomen, H. M. Y., & Jak, S. (2012). Are boys better off with male and girls with female teachers? A multilevel investigation of measurement invariance and gender match in teacher–student relationship quality. *Journal of School Psychology*, 50(3), 363-378. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2011.12.002>

Dubet, F., & Martuccelli, D. (1998). En la Escuela: Sociología de la Experiencia Escolar. Losada.

Duffy, J., Warren, K., & Walsh, M. (2001). Classroom interactions: Gender of teacher, gender of student, and classroom subject. *Sex Roles: A Journal of Research*, 45(9-10), 579-593. <https://doi.org/10.1023/A:1014892408105>

Ellison, G., & Swanson, A. (2010). The Gender Gap in Secondary School Mathematics at High Achievement Levels: Evidence from the American Mathematics Competitions. *Journal of Economic Perspectives*, 24(2), 109-128. <https://doi.org/10.1257/jep.24.2.109>

Espinoza, A. M., & Taut, S. (2016). El Rol del Género en las Interacciones Pedagógicas de Aulas de Matemática Chilenas. *Psykhé (Santiago)*, 25(2), 1-18. <https://doi.org/10.7764/psykhe.25.2.858>

Ewing AR, Taylor AR. The role of child gender and ethnicity in teacher-child relationship quality and children's behavioral adjustment in preschool. *Early Childhood Research Quarterly*. 2009; 24:92–105.

Fischer, H., & Neumann, K. (2012). Video analysis as a tool for understanding science instruction. En *Science Education Research and Practice in Europe* (Vol. 5). Sense Publishers.

Fraser, B. J., & Walberg, H. J. (2005). Research on teacher–student relationships and learning environments: Context, retrospect and prospect. *International Journal of Educational Research*, 43(1), 103-109. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2006.03.001>

Galindo, J. (2015). Erving Goffman y el orden de la interacción. *Acta Sociológica*, 66, 11-34. <https://doi.org/10.1016/j.acso.2014.11.002>

Gallardo, G., & Reyes, P. (2010). Relación profesor-alumno en la universidad: Arista fundamental para el aprendizaje. *Calidad en la Educación*, 32, Art. 32. <https://doi.org/10.31619/caledu.n32.152>

Goffman, E. (2001). *La presentación de la persona en la vida cotidiana*. Amorrortu editores.

Gómez, A. (1999). ¿Es el sujeto feminista epistemológicamente relevante en la ciencia? *Política y Sociedad*, 30, 23-37.

González, R. (2009). Capital social: Una revisión introductoria a sus principales conceptos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 7(2), 1731-1747.

Granovetter, M. (1973). The strength of weak ties (M. García, Trad.). *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360-1380.

Guil Bozal, A. (2016a). Gender and construction of scientific knowledge. *REVISTA HISTORIA DE LA EDUCACIÓN LATINOAMERICANA*, 18(27), 263-288. <https://doi.org/10.19053/01227238.5532>

Guiso, L., Monte, F., Sapienza, P., & Zingales, L. (2008). Culture, Gender, and Math. *Science*, 320(5880), 1164-1165. <https://doi.org/10.1126/science.1154094>

Gurland, S. T., & Evangelista, J. E. (2015). Teacher–student relationship quality as a function of children’s expectancies. *Journal of Social and Personal Relationships*, 32(7), 879-904. <https://doi.org/10.1177/0265407514554511>

Gutiérrez, A. (2008). Redes de intercambio de capitales en condiciones de pobreza: Dimensión relacional y dimensión vincular. *Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 14(4), 1-17.

Hagenauer, G., Hascher, T., & Volet, S. E. (2015). Teacher emotions in the classroom: Associations with students’ engagement, classroom discipline and the interpersonal teacher-student relationship. *European Journal of Psychology of Education*, 30(4), 385-403. <https://doi.org/10.1007/s10212-015-0250-0>

Hajovsky, D. B., Mason, B. A., & McCune, L. A. (2017). Teacher-student relationship quality and academic achievement in elementary school: A longitudinal examination of gender differences. *Journal of School Psychology*, 63, 119-133. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2017.04.001>

Harter, S. (1999). *The construction of the self: A developmental perspective* (pp. xv, 413). Guilford Press.

Henricsson, L., & Rydell, A. M. (2004). Elementary school children with behavior problems: Teacher-child relations and self-perceptions. A prospective study. *Merrill-Palmer Quarterly*, *50*, 111-138.

Holmes, W., Bolin, J. E., & Kelley, K. (2019). *Multilevel Modeling Using R*. CRC Press LLC. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/uchile-ebooks/detail.action?docID=5829540>

Hyde, J. S., & Mertz, J. E. (2009). Gender, culture, and mathematics performance. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *106*(22), 8801-8807. <https://doi.org/10.1073/pnas.0901265106>

Irvine, J. J. (1986). Teacher–student interactions: Effects of student race, sex, and grade level. *Journal of Educational Psychology*, *78*(1), 14-21. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.78.1.14>

Janik, T., & Seidel, T. (2009). *The power of Video Studies in Investigating Teaching and Learning in the Classroom.*

Jarrett, R. L., Sullivan, P. J., & Watkins, N. D. (2005). Developing social capital through participation in organized youth programs: Qualitative insights from three programs. *Journal of Community Psychology*, *33*(1), 41-55. <https://doi.org/10.1002/jcop.20038>

Jensen, B., Grajeda, S., & Haertel, E. (2018). Measuring Cultural Dimensions of Classroom Interactions. *Educational Assessment*, *23*(4), 250-276. <https://doi.org/10.1080/10627197.2018.1515010>

Jerome, E., Hamre, B., & Pianta, R. (2009). Teacher–Child Relationships from Kindergarten to Sixth Grade: Early Childhood Predictors of Teacher-perceived Conflict and Closeness. *Social Development*, *18*(4), 915-945.

Jong, R., Mainhard, T., van Tartwijk, J., Veldman, I., Verloop, N., & Wubbels, T. (2014). How pre-service teachers' personality traits, self-efficacy, and discipline strategies contribute to the teacher–student relationship. *British Journal of Educational Psychology*, *84*(2), 294-310. <https://doi.org/10.1111/bjep.12025>

Kurtz, B., Rowley, S., Harris, A., & Woods, T. A. (2008). Gender Stereotypes about Mathematics and Science and Self-Perceptions of Ability in Late Childhood and Early Adolescence. *Merrill-Palmer Quarterly*, *54*(3), 386-409. <https://doi.org/10.1353/mpq.0.0001>

La Guardia, J. G., & Patrick, H. (2008). Self-determination theory as a fundamental theory of close relationships. *Canadian Psychology / Psychologie Canadienne*, 49(3), 201-209. <https://doi.org/10.1037/a0012760>

Lee, P., & Bierman, K. L. (2015). Classroom and Teacher Support in Kindergarten: Associations With the Behavioral and Academic Adjustment of Low-Income Students. *Merrill-Palmer Quarterly*, 61(3), 383-411. <https://doi.org/10.13110/merrpalmquar1982.61.3.0383>

Leeuw, J. de, & Meijer, E. (Eds.). (2008). *Handbook of Multilevel Analysis*. Springer New York. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-73186-5>

Leflot, G., Onghena, P., & Colpin, H. (2010). Teacher-child interactions: Relations with children's self-concept in second grade. *Infant and Child Development*, n/a-n/a. <https://doi.org/10.1002/icd.672>

Lennon, O. L. del. (2008). La interacción según Goffman. Implicaciones educativas. *Revista Electrónica Diálogos Educativos. REDE*, 8(15), Art. 15.

Lennon, O. (2006). Interaccionismo simbólico y educación. *Revista Electrónica Diálogos Educativos. REDE*, 6(12).

Leszczensky, L., & Pink, S. (2015). Ethnic segregation of friendship networks in school: Testing a rational-choice argument of differences in ethnic homophily between classroom- and grade-level networks. *Social Networks*, 42, 18-26. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2015.02.002>

Lin, N. (2001). *Social capital. A theory of social structure and action*. Cambridge: Cambridge University.

Lin, W., Yin, H., Han, J., & Han, J. (2020). Teacher–Student Interaction and Chinese Students' Mathematics Learning Outcomes: The Mediation of Mathematics Achievement Emotions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), Art. 13. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134742>

Maldonado, C., & Votruba, E. (2011). Teacher–Child Relationships and the Development of Academic and Behavioral Skills During Elementary School: A Within- and Between-Child Analysis. *Child Development*, 82(2), 601-616. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01533.x>

Marcelo, C., & Vaillant, D. (2015). *El ABC y D de la formación docente*. <https://www-digitaliapublishing-com.uchile.idm.oclc.org/a/40859/el-abc-y-d-de-la-formacion-docente>

Martin, A., & Dawson, M. (s. f.). *Interpersonal Relationships, Motivation, Engagement, and Achievement: Yields for Theory, Current Issues, and Educational Practice*. 79(1), 327-365.

Martín, P. A. (2019). El perfil del buen docente universitario desde una perspectiva del alumnado. *Educação e Pesquisa*, 45. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201945196029>

Martínez, P., Armengol, C., & Muñoz, J. L. (2019). Interacciones en el aula desde prácticas pedagógicas efectivas. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 18(36), 55-74. <https://doi.org/10.21703/rexe.20191836martinez13>

Maulana, R., Opdenakker, M.-C., den Brok, P., & Bosker, R. (2011). Teacher–student interpersonal relationships in Indonesia: Profiles and importance to student motivation. *Asia Pacific Journal of Education*, 31(1), 33-49. <https://doi.org/10.1080/02188791.2011.544061>

McCormick, M. P., O'Connor, E. E., Cappella, E., & McClowry, S. G. (2013). Teacher-child relationships and academic achievement: A multilevel propensity score model approach. *Journal of School Psychology*, 51, 611-624. Doi: 10.1016/j.jsp.2013.05.001.

Mead, G. H. (1934). Mind, Self and Society. *Journal of Higher Education*, 70(5), 620-620.

Mihaly, K., Klieme, E., Fischer, J., & Doan, S. (2021). *Chapter 18: Questionnaire scale characteristics* (Global Teaching InSights Technical Documents). <https://www.oecd.org/education/school/global-teaching-insights-technical-documents.htm>

Millán, R., & Gordon, S. (2004). Capital social: Una lectura de tres perspectivas clásicas. *Revista mexicana de sociología*, 66(4), 711-747.

Minasyan, S. (2017). *Gendered Patterns in Teacher-Student Interaction in EFL Classroom: The Greek Context* (SSRN Scholarly Paper ID 3069885). Social Science Research Network. <https://papers.ssrn.com/abstract=3069885>

Ministerio de Educación. (2017). *Modelo de Gestión Intersectorial Aulas del Bien Estar: Documento de Orientaciones Técnicas, versión completa y actualizada*. <https://educrea.cl/modelo-de-gestion-intersectorial-aulas-del-bien-estar/>

Mizala, A. (2018). Género, Cultura y Desempeño en Matemáticas. *Revista Anales*, 7(17).

Moody, J. (2001). Race, School Integration, and Friendship Segregation in America. *American Journal of Sociology*, 107(3), 679-716.

<https://doi.org/10.1086/338954>

Moolenaar, N., Daly, A., & Slegers, P. (2012). Exploring patterns of interpersonal relationships among teachers: A social network theory perspective. En T. Wubbels, P. Den Brok, J. van Tartwijk, & J. Levy (Eds.), *Interpersonal relationships in Education. An overview of Contemporary Research* (pp. 207-224). Sense Publishers.

Muller, C., Katz, S. R., & Dance, L. J. (1999). Investing in Teaching and Learning: Dynamics of the Teacher-Student Relationship from Each Actor's Perspective. *Urban Education*, 34(3), 292-337.

<https://doi.org/10.1177/0042085999343003>

Murillo, F. J., & Martínez-Garrido, C. (2017). Estimación de la magnitud de la segregación escolar en América Latina. *Magis: Revista Internacional de Investigación en Educación*, 9(19), 11-30.

Murillo Torrecilla, F. J. (2008). Los modelos multinivel como herramienta para la investigación educativa. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 1(1), 45-62.

Murray, C., & Greenberg, M. (2000). Children's relationship with teachers and bonds with school an investigation of patterns and correlates in middle childhood. *Journal of School Psychology*, 38, 423-445.

Murray, C., & Zvoch, K. (2010). Student Relationships Among Behaviorally At-Risk African American Youth From Low-Income Backgrounds: Student Perceptions, Teacher Perceptions, and Socioemotional Adjustment Correlates. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 19(1), 41-54.

<https://doi.org/10.1177/1063426609353607>

Ley de Subvención Escolar Preferencial, N° 20248 (2008).

<https://www.bcn.cl/leychile>

Ley N° 20248, (2008) (testimony of Biblioteca del Congreso Nacional).

<https://www.bcn.cl/leychile>

Ley General de Educación, N° 20370 (2009). <https://www.bcn.cl/leychile>

Ley de Inclusión Escolar que regula la admisión de los y las estudiantes, elimina el financiamiento compartido y prohíbe el lucro en establecimientos

educacionales que reciben aportes del Estado, (2015) (testimony of Biblioteca del Congreso Nacional). <https://www.bcn.cl/leychile>

Longino, H. (1990). *Science as Social Knowledge: Values and Objectivity in Scientific Inquiry* (Princeton). Princeton University Press.

Nelson, L. H. (1995). The Very Idea of Feminist Epistemology. *Hypatia*, 10(3), 31-49. <https://doi.org/10.1111/j.1527-2001.1995.tb00736.x>

Norambuena, S. P., & Gutiérrez, L. L. (2018). Los buenos profesores en la mirada de padres y apoderados. *Educación y Educadores*, 21(3), Art. 3. <https://doi.org/10.5294/edu.2018.21.3.1>

Nurmi, J.-E. (2012). Students' characteristics and teacher-child relationships in instruction: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 7(3), 177-197. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2012.03.001>

O'Connor, E. (2010). Teacher-child relationships as dynamic systems. *Journal of School Psychology*, 48(3), 187-218. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2010.01.001>

OECD. (2020). *Global Teaching Insights: A Video Study of Teaching*. Organisation for Economic Co-operation and Development. https://www.oecd-ilibrary.org/education/global-teaching-insights_20d6f36b-en

Opdenakker, M.-C., Maulana, R., & Den Brok, P. (2012). Teacher-student interpersonal relationships and academic motivation within one school year: Developmental changes and linkage. *School Effectiveness and School Improvement*, 23(1), 95-119. <https://doi.org/10.1080/09243453.2011.619198>

Ortega, L., Boda, Z., Treviño, E., Arrigada, V., Gelber, D., & Del Rosario, M. (2020). The centrality of immigrant students within teacher-student interaction networks: A relational approach to educational inclusion. *Teaching and Teacher Education*, 95.

Ortiz Cáceres, I. (2012). En torno a la validez del Sistema de Medición de la Calidad de la Educación en Chile. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 38(2), 355-373. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052012000200022>

Padilla, C., & Madueño, M. (2019). Reflexión sobre la práctica docente: Ruta de formación del profesor universitario chileno. *Revista Innova Educación*. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2019.04.002>

Pakarinen, E., Lerkkanen, M.-K., Viljaranta, J., & von Suchodoletz, A. (2021). Investigating Bidirectional Links Between the Quality of Teacher-Child Relationships

and Children's Interest and Pre-Academic Skills in Literacy and Math. *Child Development*, 92(1), 388-407. <https://doi.org/10.1111/cdev.13431>

Pardo, A., Ruiz, M. Á., & Martín, R. S. (2007). Cómo ajustar e interpretar modelos multinivel con SPSS. *Psicothema*, 19(2), 308-321.

Paredes, V. (2014). A teacher like me or a student like me? Role model versus teacher bias effect. *Economics of Education Review*, 39, 38-49.

Parsons, T. (1976). El aula como sistema social: Algunas de sus funciones en la sociedad americana. *Revista de Educación*, 242, 64-86. ISSN: 0034-8082.

Peguero, A. A., & Bondy, J. M. (2010). Immigration and Students' Relationship With Teachers. *Education and Urban Society*, 43(2), 165-183. <https://doi.org/10.1177/0013124510380233>

Pianta, R. (2001). Student-teacher relationship scale. Professional manual. *Psychological Assessment Resources*.

Pianta, R. C., Hamre, B. K., & Allen, J. P. (2012). Teacher-Student Relationships and Engagement: Conceptualizing, Measuring, and Improving the Capacity of Classroom Interactions. *Handbook of Research on Student Engagement*, 365-386. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_17

Piñeros Suárez, J. C. (2021). interaccionismo simbólico: Oportunidades de investigación en el aula de clase. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 1(1), 211-228. <https://doi.org/10.51660/ripie.v1i1.33>

Poulou, M. (2017). Students' emotional and behavioral difficulties: The role of teachers' social and emotional learning and teacher-student relationships. *International Journal of Emotional Education*, 9(2), 72-89.

Prewett, S. L., Bergin, D. A., & Huang, F. L. (2019). Student and teacher perceptions on student-teacher relationship quality: A middle school perspective. *School Psychology International*, 40(1), 66-87. <https://doi.org/10.1177/0143034318807743>

Quaglia, R., Gastaldi, F. G. M., Prino, L. E., Pasta, T., & Longobardi, C. (2013). The Pupil-Teacher Relationship and Gender Differences in Primary School. *The Open Psychology Journal*, 6(1), 69-75. <https://doi.org/10.2174/1874350101306010069>

Quezada, A., & Canessa, E. (2008). La complejidad de los procesos educativos en el aula de clases. *Educar em Revista (Brasil) Num.32*. <https://doi.org/10.1590/S0104-40602008000200009>

Ramírez, J. (2005). Tres visiones sobre el capital social: Bourdieu, Coleman y Putnam. *Acta Republicana Política y Sociedad*, 4.

https://issuu.com/matilez/docs/tres_visiones_del_capital_social

Reeve. (2002). Self-determination theory applied to educational settings. En *Handbook of self-determination research* (pp. 183-204).

Reid, C. (2007). *Teacher interpersonal behaviour: Its influence on student motivation, self-efficacy and attitude towards science* [Thesis, Curtin University].

<https://espace.curtin.edu.au/handle/20.500.11937/1486>

Riquelme, G., López, A., & Bastías, Lady. (2018). La Accountability Educacional: Una discusión teórica. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 17(35), 119-131. <https://doi.org/10.21703/rexe.20181735riquelme8>

Roorda, D., Koomen, H. M. Y., & Oort, F. J. (2012). An observational study of teachers' affiliation and contro behaviours towards kidergarten children. En T. Wubbels, P. Den Brok, J. Levy, & van Tartwijk (Eds.), *Interpersonal relationships in Education. An overview of Contemporary Research* (pp. 51-65). Sense Publishers.

Roorda, D. L., Koomen, H. M. Y., Spilt, J. L., & Oort, F. J. (2011). The Influence of Affective Teacher–Student Relationships on Students' School Engagement and Achievement: A Meta-Analytic Approach. *Review of Educational Research*, 81(4), 493-529. <https://doi.org/10.3102/0034654311421793>

Rubin, G. (1975). The traffic in women: Notes on the political economy of sex. *Toward and Anthropology of Women*, 157-210.

Rucinski, C. L., Brown, J. L., & Downer, J. T. (2018). Teacher–child relationships, classroom climate, and children's social-emotional and academic development. *Journal of Educational Psychology*, 110(7), 992-1004.

<https://doi.org/10.1037/edu0000240>

Rudasill, K. M., Reio, T. G., Stipanovic, N., & Taylor, J. E. (2010). A longitudinal study of student–teacher relationship quality, difficult temperament, and risky behavior from childhood to early adolescence. *Journal of School Psychology*, 48(5), 389-412. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2010.05.001>

Rudasill, K. M., & Rimm-Kaufman, S. E. (2009). Teacher–child relationship quality: The roles of child temperament and teacher–child interactions. *Early Childhood Research Quarterly*, 24(2), 107-120.

<https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2008.12.003>

Ryan, A. M., Gheen, M., & Midgley, C. (1998). Why Do Some Students Avoid Asking for Help? An Examination of the Interplay Among Students' Academic Efficacy, Teachers' Social-Emotional Role, and the Classroom Goal Structure. *Journal of Educational Psychology*, 90(3), 528-535. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.90.3.528>

Ryan, A. M., & Patrick, H. (2001). The Classroom Social Environment and Changes in Adolescents' Motivation and Engagement During Middle School. *American Educational Research Journal*, 38(2), 437-460. <https://doi.org/10.3102/00028312038002437>

Saft, E. W., & Pianta, R. C. (2001). Teachers' perceptions of their relationships with students: Effects of child age, gender, and ethnicity of teachers and children. *School Psychology Quarterly*, 16, 125-141. (s. f.).

Semeraro, C., Giofrè, D., Coppola, G., Lucangeli, D., & Cassibba, R. (2020). The role of cognitive and non-cognitive factors in mathematics achievement: The importance of the quality of the student-teacher relationship in middle school. *PLOS ONE*, 15(4), e0231381. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231381>

Servicio de Información de Educación Superior. (2021). *Brechas de género en educación superior 2020*. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/16821>

Shin, H., Ryan, A. M., & North, E. (2019). Friendship Processes Around Prosocial and Aggressive Behaviors: The Role of Teacher-Student Relatedness and Differences Between Elementary-School and Middle-School Classrooms. *Merrill-Palmer Quarterly*, 65(2), 232-263. <https://doi.org/10.13110/merrpalmquar1982.65.2.0232>

Skinner, E. A. & Belmont, M. J. (1993). Motivation in the classroom: Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Educational Psychology*, 85, 571-581. (s. f.).

Snijders, T. A. B., & Bosker, R. J. (2011). *Multilevel Analysis: An Introduction to Basic and Advanced Multilevel Modeling*. SAGE.

Spilt, J. L., & Koomen, H. M. Y. (2012). Understanding discordant relationships between teachers and disruptive kindergarten children: An observational study of teachers' pedagogical practices. En T. Wubbels, P. Den Brok, J. van Tartwijk, & J. Levy (Eds.), *Interpersonal relationships in Education. An overview of Contemporary Research* (pp. 207-224). Sense Publishers.

Streiner, D. L. (2003). Starting at the Beginning: An Introduction to Coefficient Alpha and Internal Consistency. *Journal of Personality Assessment*, 80(1), 99-103. https://doi.org/10.1207/S15327752JPA8001_18

Taber, K. S. (2018). The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education. *Research in Science Education*, 48(6), 1273-1296. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2>

Telli, S., & Den Brok, P. (2012). Teacher-student interpersonal behaviour in the turkish primary to higher education context. En T. Wubbels, P. Den Brok, J. van Tartwijk, & J. Levy (Eds.), *Interpersonal relationships in Education. An overview of Contemporary Research* (pp. 207-224). Sense Publishers.

Tenenbaum, H. R., & Ruck, M. D. (2007). Are teachers' expectations different for racial minority than for European American students? A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 99(2), 253-273. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.2.253>

Thijs, J., & Koomen, H. M. Y. (2009). Toward a further understanding of teachers' reports of early teacher-child relationships: Examining the roles of behavior appraisals and attributions. *Early Childhood Research Quarterly*, 24(2), 186-197.

Torres Hernández, E. F. (2018). La relevancia del docente en la educación centrada en el estudiante. *Voces de la educación*, 3(5), Art. 5.

Uslu, F., & Gizir, S. (2017). School Belonging of Adolescents: The Role of Teacher-Student Relationships, Peer Relationships and Family Involvement. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 17(1), 63-82. <https://doi.org/10.12738/estp.2017.1.0104>

Van Maele, D., & Van Houtte, M. (2011). The Quality of School Life: Teacher-Student Trust Relationships and the Organizational School Context. *Social Indicators Research*, 100(1), 85-100. <https://doi.org/10.1007/s11205-010-9605-8>

Vargas, G. (2002). Hacia una teoría del capital social. *Revista de Economía Institucional*, 4(6), Art. 6.

Vitorino, A. J. da R., & Pires, P. S. A. (2022). G. H. Mead and the value of his theory for education. *Revista Brasileira de Educação*, 27, e270009. <https://doi.org/10.1590/s1413-24782022700010>

Vuletich, H. A., Kurtz-Costes, B., Cooley, E., & Payne, B. K. (2020). Math and language gender stereotypes: Age and gender differences in implicit biases and explicit beliefs. *PLOS ONE*, 15(9), e0238230. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238230>

Wentzel, K. (2012). Teacher-student relationships and adolescent competence at school. En T. Wubbels, P. Den Brok, J. van Tartwijk, & J. Levy (Eds.), *Interpersonal relationships in Education. An overview of Contemporary Research* (pp. 207-224). Sense Publishers.

Wentzel, K. R. (1998). Social support and adjustment in middle school: The role of parents, teachers, and peers. *Journal of Educational Psychology*, 90, 202-209. (s. f.).

Xu, Z., & Qi, C. (2019). The Relationship between Teacher-student Relationship and Academic Achievement: The Mediating Role of Self-efficacy. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(10), em1758. <https://doi.org/10.29333/ejmste/105610>

Xuan, X., Xue, Y., Zhang, C., Luo, Y., Jiang, W., Qi, M., & Wang, Y. (2019). Relationship among school socioeconomic status, teacher-student relationship, and middle school students' academic achievement in China: Using the multilevel mediation model. *PLOS ONE*, 14(3), e0213783. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213783>

Yoon, J. (2002). Teacher characteristics as predictors of teacher-student relationships: stress, negative affect, and self-efficacy. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 30(5), 485-493. <https://doi.org/10.2224/sbp.2002.30.5.485>

Yu, M. V. B., Johnson, H. E., Deutsch, N. L., & Varga, S. M. (2018). "She Calls Me by My Last Name": Exploring Adolescent Perceptions of Positive Teacher-Student Relationships. *Journal of Adolescent Research*, 33(3), 332-362. <https://doi.org/10.1177/0743558416684958>

Anexos

Anexo I

Tabla 2

Valores alfa de Cronbach para variables presentadas como escalas

Variables	Valor Alpha de Cronbach	de Correlación promedio entre ítems (average_r en Rstudio)
Variable dependiente		
Relación profesor-estudiante	0.91	0.68
Variables a nivel del estudiante		
Autoeficacia	0.92	0.7
Autoconcepto	0.93	0.67
Interés en matemáticas	0.87	0.69
Variables a nivel del profesor		
Apoyo percibido	0.89	0.74
Retroalimentación percibida	0.89	0.67
Entusiasmo percibido	0.93	0.62

Elaboración propia mediante Rstudio, a partir de datos de Talis Video Study (OECD, 2020)

Anexo II

Tabla 3

Ítems que componen la escala Relación profesor estudiante (percepción estudiante)

Nombre de la variable en la base de datos	Ítem original	Ítem en español
SQA22A	Disagree or agree: I get along well with my mathematics teacher	En desacuerdo o de acuerdo: Me llevo bien con mi profesor de matemáticas
SQA22B	Disagree or agree: My mathematics teacher is interested in my wellbeing.	En desacuerdo o de acuerdo: Mi profesor de matemáticas está interesado en mi bienestar.
SQA22C	Disagree or agree: My mathematics teacher really listens to what I have to say.	En desacuerdo o de acuerdo: mi profesor de matemáticas realmente escucha lo que tengo que decir.
SQA22D	Disagree or agree: My mathematics teacher treats me fairly.	En desacuerdo o de acuerdo: Mi profesor de matemáticas me trata de manera justa.
SQA22E	Disagree or agree: My mathematics teacher makes me feel she/he really cares about me.	En desacuerdo o de acuerdo: Mi profesor de matemáticas me hace sentir que realmente se preocupa por mi.

Anexo III

Tabla 4

Ítems que componen la escala Autoeficacia

Nombre de la variable en la base de datos	Ítem original	Ítem en español
SQB02A	I believed I would receive an excellent mark for the topic of quadratic equations.	Creí que recibiría una nota excelente en la temática de las ecuaciones cuadráticas
SQB02B	I was confident I would understand the most difficult material covered during the unit on quadratic equations.	Confiaba en comprender el material más difícil tratado durante la unidad sobre ecuaciones cuadráticas.
SQB02C	I was confident I could do an excellent job on the assignments and tests during the unit on quadratic equations.	Confiaba en poder hacer un trabajo excelente en las tareas y exámenes de la unidad sobre ecuaciones cuadráticas.
SQB02D	I expected to do well in quadratic equations.	Esperaba hacerlo bien en ecuaciones cuadráticas
SQB02E	I was confident I could master the skills being taught during the unit on quadratic equations.	Confiaba en dominar las habilidades que se enseñaban durante la unidad sobre ecuaciones cuadráticas

Fuente: Elaboración propia a partir de datos dispuestos en el estudio Talis Video Study (OECD, 2020)

Anexo IV

Tabla 5

Ítems que componen la escala Interés en matemáticas

Nombre de la variable en la base de datos	Ítem original	Ítem en español
SQA14A	CURRENT mathematics teacher: I am interested in mathematics.	ACTUAL profesor de matemáticas: Me interesan las matemáticas.
SQA14B	CURRENT mathematics teacher: I often think that what we are talking about in my mathematics class is interesting..	ACTUAL profesor de matemáticas: A menudo pienso que lo que hablamos en mi clase de matemáticas es interesante.
SQA14C	CURRENT mathematics teacher: After mathematics class I am often already curious about the next mathematics class.	ACTUAL profesor de matemáticas: Después de la clase de matemáticas suelo desde ya tener curiosidad por la siguiente clase de matemáticas.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos dispuestos en el estudio Talis Video Study (OECD, 2020)

Anexo V

Tabla 6

Ítems que componen la escala Autoconcepto

Nombre de la variable en la base de datos	Ítem original	Ítem en español
SQA06A	Learning advanced mathematics topics would be easy for me.	Aprender temas avanzados de matemáticas sería fácil para mí.
SQA06B	I can usually give good answers to test questions on mathematic topics.	Normalmente puedo dar buenas respuestas a preguntas de pruebas sobre temas matemáticos.
SQA06C	I learn mathematic topics quickly	Aprendo las temáticas de matemáticas rápidamente
SQA06D	Mathematic topics are easy for me.	Las temáticas de matemáticas son fáciles para mí
SQA06E	When I am being taught mathematics, I can understand the concepts very well.	Cuando me enseñan matemáticas puedo entender los conceptos muy bien
SQA06F	I can easily understand new ideas in mathematics.	Puedo entender fácilmente nuevas ideas en matemáticas

Fuente: Elaboración propia a partir de datos dispuestos en el estudio Talis Video Study (OECD, 2020)

Anexo VI

Tabla 7

Ítems que componen la escala Apoyo percibido

Nombre de la variable en la base de datos	Ítem original	Ítem en español
SQA21A	Disagree or agree: Our mathematics teacher gives extra help when we need it.	En desacuerdo o de acuerdo: Nuestro profesor de matemáticas nos da ayuda extra cuando la necesitamos.
SQA21B	Disagree or agree: Our mathematics teacher continues teaching until we understand.	En desacuerdo o de acuerdo: Nuestro profesor de matemáticas sigue enseñando hasta que entendemos.
SQA21C	Disagree or agree: Our mathematics teacher helps us with our learning.	En desacuerdo o de acuerdo: Nuestro profesor de matemáticas nos ayuda en nuestro aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos dispuestos en el estudio Talis Video Study (OECD, 2020). Traducción propia.

Anexo VII

Tabla 8

Ítems que componen la escala Retroalimentación percibida

Nombre de la variable en la base de datos	Ítem original	Ítem en español
SQB16A	How often did math teacher during quadratic equations: Tell you what was expected of you when you got a test, quiz or assignment.	Con qué frecuencia el profesor de matemáticas durante ecuaciones cuadráticas: Te decía lo que se esperaba de ti cuando tenías un examen, una prueba o una tarea.
SQB16B	How often did math teacher during quadratic equations: Tell you about how well you were doing in your mathematics class	Con qué frecuencia el profesor de matemáticas durante ecuaciones cuadráticas: Te habla de lo bien que te va en clase de matemáticas
SQB16C	How often did math teacher during quadratic equations: Give you feedback on your strengths and weaknesses.	Con qué frecuencia el profesor de matemáticas durante ecuaciones cuadráticas: Le dio retroalimentación sobre sus fortalezas y debilidades
SQB16D	How often did math teacher during quadratic equations: Tell you what you needed to do to become better.	Con qué frecuencia el profesor de matemáticas durante ecuaciones cuadráticas: te dijo lo que tenías que hacer para mejorar.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos dispuestos en el estudio Talis Video Study (OECD, 2020). Traducción propia.

Anexo VIII

Tabla 9

Ítems que componen la escala Entusiasmo percibido

Nombre de la variable en la base de datos	Ítem original	Ítem en español
SQB17A	Teacher during quadratic equations: I had the feeling that our mathematics teacher was interested in the topic of quadratic equations.	Profesor durante ecuaciones cuadráticas: Tuve la sensación de que nuestro profesor de matemáticas estaba interesado en el tema de las ecuaciones cuadráticas.
SQB17B	Teacher during quadratic equations: Our mathematics teacher was totally involved in the topic of quadratic equations.	Profesor durante ecuaciones cuadráticas: Nuestro profesor de matemáticas se implicó totalmente en el tema de las ecuaciones cuadráticas.
SQB17C	Teacher during quadratic equations: It was clear to me that our mathematics teacher liked teaching us the topic of quadratic equations.	Profesor durante ecuaciones cuadráticas: Tenía claro que a nuestro profesor de matemáticas le gustaba enseñarnos el tema de las ecuaciones cuadráticas.

SQB17D	Teacher during quadratic equations: I could see that our mathematics teacher enjoyed giving us lessons on the topic of quadratic equations.	Profesor durante ecuaciones cuadráticas: Pude ver que nuestro profesor de matemáticas disfrutaba dándonos lecciones sobre el tema de las ecuaciones cuadráticas.
SQB17E	Teacher during quadratic equations: The enthusiasm of our mathematics teacher inspired me.	Profesor durante ecuaciones cuadráticas: El entusiasmo de nuestro profesor de matemáticas me inspiró.
SQB17F	Teacher during quadratic equations: Our mathematics teacher expressed that the topic of quadratic equations is important to him/her.	El profesor durante las ecuaciones cuadráticas: Nuestro profesor de matemáticas expresó que el tema de las ecuaciones cuadráticas es importante para él/ella
SQB17G	Teacher during quadratic equations: It was clear that our mathematics teacher likes to deal with the topic of quadratic equations.	El profesor durante las ecuaciones cuadráticas: Estaba claro que a nuestro profesor de matemáticas le gusta tratar el tema de las ecuaciones cuadráticas.
SQB17H	Teacher during quadratic equations: Our mathematics teacher showed enjoyment in teaching the topic of quadratic equations.	Profesor durante ecuaciones cuadráticas: Nuestro profesor de matemáticas se divirtió enseñando el tema de las ecuaciones cuadráticas.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos dispuestos en el estudio Talis Video Study (OECD, 2020), Traducción propia.

Anexo IX

Tabla 14

Comparación de asociación de predictores con la variable dependiente en Modelo 2 y Modelo 4

Modelo 2

Modelo 4

Posesiones del hogar

Gráfico 1.1 Efecto de la variable Posesiones del hogar

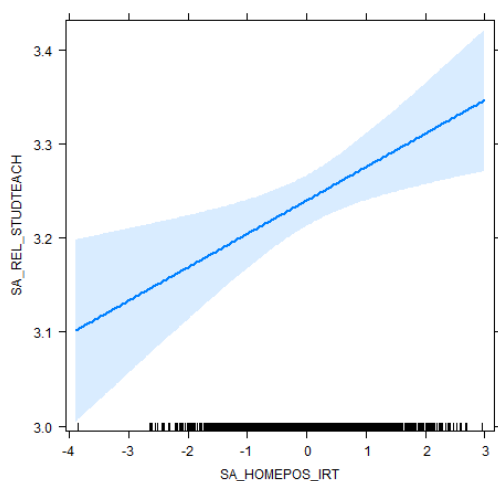
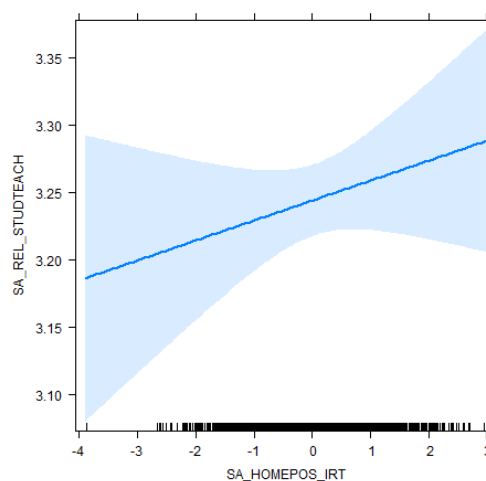


Gráfico 1.2 Efecto de la variable Posesiones del hogar



Autoconcepto

Gráfico 2.1 Efecto de la variable Autoconcepto

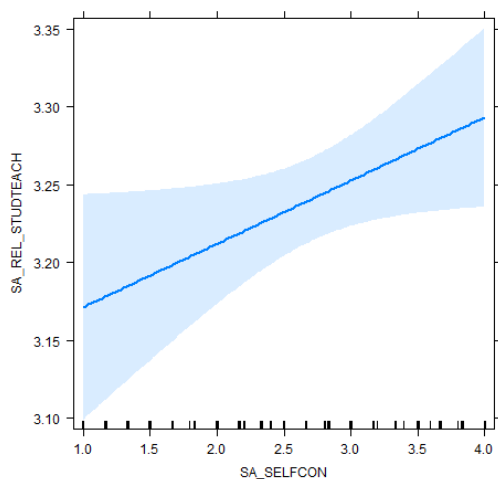
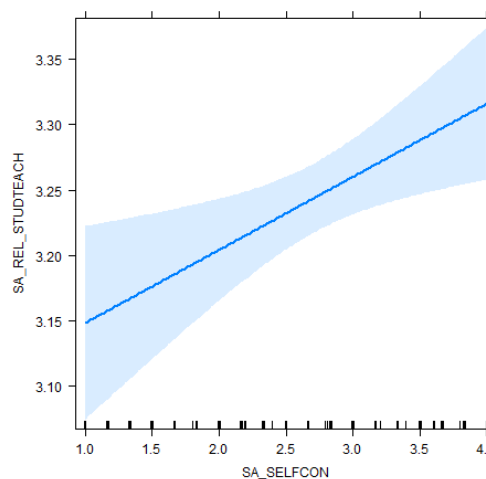


Gráfico 2.2 Efecto de la variable Autoconcepto



Rendimiento académico

Gráfico 3.1 Efecto de la variable Rendimiento

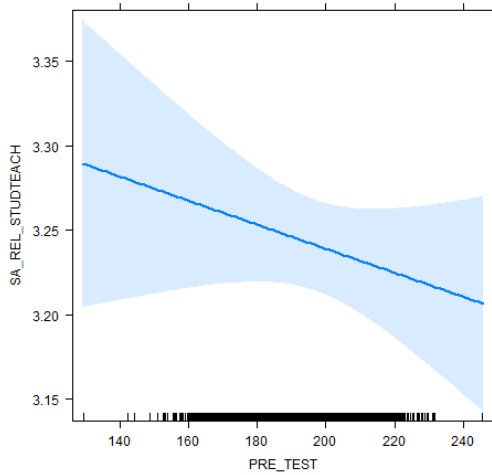
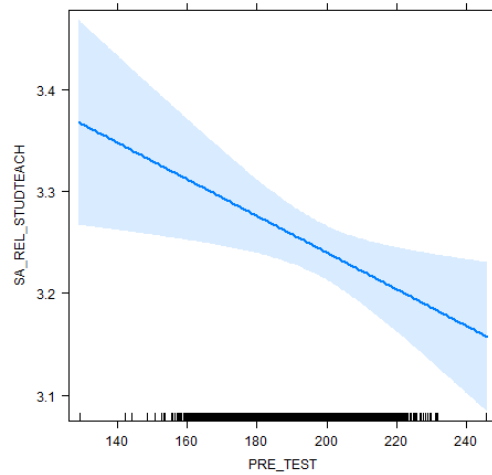


Gráfico 3.2 Efecto de la variable Rendimiento



Retroalimentación

Gráfico 4.1 Efecto de la variable Retroalimentación

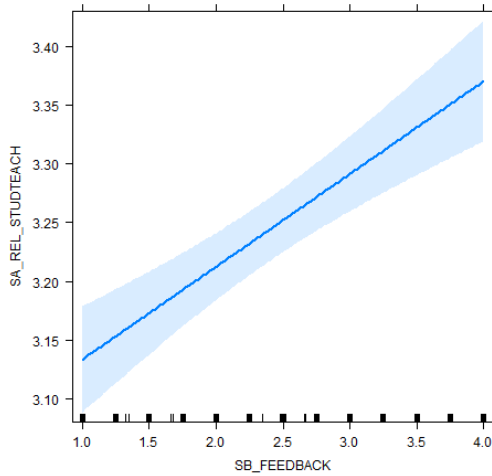
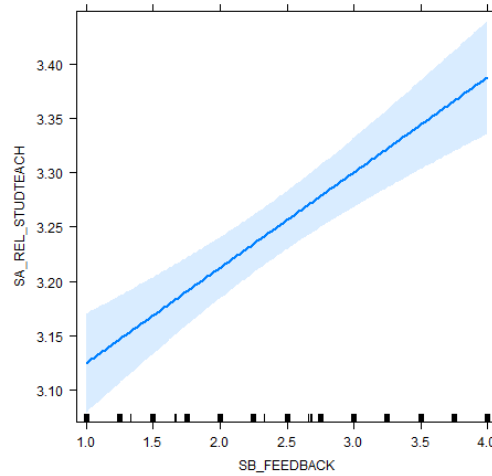


Gráfico 4.2 Efecto de la variable Retroalimentación



Fuente: Elaboración propia en Rstudio, a partir de datos dispuestos en el estudio Talis Video Study (OECD, 2020).