



UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Ciencias Sociales

Departamento de Educación

Pedagogía en Educación Parvularia

Prácticas pedagógicas y estereotipos de género en la enseñanza de las matemáticas en

Educación de Párvulos

Tesis para obtener el título profesional de Educadora de Párvulos

Alumna

Javiera Emma Serrano Gómez

Profesora guía

Llery Elena Ponce Pradenas

Santiago de Chile, enero 2020.

Agradecimientos

A quienes me han acompañado en la construcción de mi identidad profesional, gracias por el apoyo, disposición, guía, corrección y aguante.

A mi esposo Gabriel, por la paciencia y darme alas para volar.

A mi hija María Luisa, por entender a corta edad el sacrificio del trabajo.

A mis padres, por estar atentos a mis logros y estar en cada paso.

A mis suegros, por la contención, la escucha cómplice y los desvelos.

A mi mentora Llery, por las risas y el trabajo arduo.

Al Creador por su herencia Celestial.

Sin ustedes no soy. Las palabras no alcanzan para describir mi gratitud en este espacio-tiempo de mi vida. Gracias mil y una veces.

Contenido

<i>Prácticas pedagógicas y estereotipos de género en la enseñanza de las matemáticas en Educación de Párvulos</i>	1
Agradecimientos	2
Contenido.....	3
Índice de ilustraciones y cuadros	5
Resumen.....	6
Introducción	7
Justificación	9
Problema de investigación	15
Objetivos.....	17
Objetivo general	17
Objetivos específicos.....	17
Hipótesis	18
Marco teórico	19
Esteriotipos de género	19
Autoconcepto y autoestima	22
La socialización de género en el aula.....	24
Prácticas pedagógicas diferenciadas por género	26
Marco metodológico	30
Diseño.....	30
Participantes	31
Consideraciones éticas	35
Instrumento.....	36

Análisis de Datos.....	39
Resultados	40
Discusión	43
Limitaciones y proyecciones.....	47
Bibliografía	49
Anexo N°1	64

Índice de ilustraciones y cuadros

Tabla 1	31
Tabla 2	32
Tabla 3	36
Tabla 4	40

Resumen

El presente estudio investiga la existencia de estereotipos de género en la enseñanza de las matemáticas en Educación de Párvulos, junto con su alcance y frecuencia. Para ello se seleccionaron 17 segmentos de trabajo matemático, se transcribió el habla pública de las educadoras y se aplicó una pauta de observación de sesgo de género tomada de la investigación liderada por Espinoza y Taut (2016), que fue adaptada en esta investigación para rescatar las particularidades del nivel de Educación de Párvulos en la misma. Los resultados principales del presente estudio muestran una tendencia que exhibe dos elementos: primero, que las educadoras hablan más con los hombres en comparación con las mujeres, y segundo, que es a ellos a quienes se les dirigen las preguntas y tareas de mayor nivel cognitivo durante la enseñanza de las matemáticas, lo que coincide con los estudios tanto a nivel nacional como internacional. Por último, un hallazgo llama profundamente la atención, pues los datos concluyen que las educadoras bloquean o ignoran los comentarios, preguntas y/o respuestas de las mujeres más que a los hombres o incluso que al grupo completo, incidiendo negativamente en el desarrollo, oportunidades, aprendizajes y desempeño matemático de las niñas.

Palabras clave: Estereotipos de género, Educación de Párvulos, Enseñanza de las Matemáticas, Prácticas Pedagógicas.

Introducción

La presente investigación tiene por tema de estudio el sesgo de género en la enseñanza de las matemáticas en Educación Parvularia. Lo anterior se justifica debido a, en primer lugar, las demandas feministas por el derecho a una educación no sexista y en equidad de género; en segundo lugar, a la baja inserción femenina en profesiones STEM lo que redundaría en bajos salarios, por la alta valoración social y económica que las carreras STEM poseen en comparación a profesiones no STEM; en tercer lugar, a la falta de fundamento biológico de la existencia del estereotipo de género que dicta que los hombres se desempeñan especialmente bien en matemáticas y otras áreas científicas, dejando como su sustento único la tradición cultural; cuarto, debido a que la educación Parvularia es vista como una ventana de oportunidad por parte del Ministerio de Educación para erradicar la discriminación por género en educación; y finalmente, puesto que en Chile existe solo una investigación específicamente dirigida al nivel de Educación Parvularia (Cortázar, Romo, & Vielma, 2016) que revisa la existencia de sesgo de género en las interacciones educador(a)-niños(as).

Todo ello nos lleva al planteamiento del problema de investigación de este estudio: ¿Tienen las educadoras de párvulos prácticas pedagógicas transmisoras de estereotipos de género en la enseñanza de las matemáticas en educación inicial? A partir de ello, se plantea como objetivo el identificar la existencia, alcance y frecuencia de prácticas pedagógicas transmisoras de estereotipos de género durante la enseñanza de las matemáticas.

Se consideran los aportes teóricos respecto de la operación de los estereotipos de género y cómo se relacionan con el autoconcepto y autoestima de los niños y niñas, para luego pasar a la caracterización, en vista a la investigación actual, respecto del fenómeno de la socialización del género en el aula y cómo aquello incide en el desarrollo de prácticas pedagógicas diferenciadas por género.

Se propone para el estudio una metodología cuantitativa que se fundamenta en un esquema deductivo y lógico que pretende formular preguntas de investigación e hipótesis que posteriormente serán verificadas. Utiliza la medición estandarizada y numérica, además del análisis estadístico. Para ello se seleccionaron 17 segmentos de trabajo previamente filmados, se transcribió el habla pública de las educadoras y se aplicó una pauta de

observación de sesgo de género tomada de la investigación liderada por Espinoza y Taut (2016), que fue adaptada en esta investigación para rescatar las particularidades del nivel de Educación de Párvulos en la misma.

Justificación

En la palestra política actual en Chile se está evidenciando el resurgimiento de las demandas feministas, sobre todo, por la búsqueda de la equidad de género, al exigir una educación no sexista (El País, 2018; Cooperativa, 2018). El sexismo es un tipo de discriminación que atribuye distintas capacidades, valoraciones y significados en la vida social por un criterio de sexo, donde ambos sexos se ven afectados, sin embargo, la diferencia sexista tiene a su base una jerarquía implícita donde se sostiene que los hombres son superiores a las mujeres (Araya, 2004; Corrales, et al., 2005; Subirats, 1994).

Esto es posible evidenciarlo en múltiples condiciones societales, como lo son la posición de las mujeres en la economía: las altas tasas de desempleo y subempleo, la brecha salarial, el dominio y predominio de los puestos de poder en hombres, el dominio y predominio de los hombres en las áreas de alta remuneración como la informática e ingeniería, entre otros, que se dan a nivel mundial (Araya, 2004). Llevándolo al contexto nacional, en Chile en los últimos 25 años, menos del 20% de los estudiantes chilenos que se inscribieron en carreras orientadas a las matemáticas y las tecnologías fueron mujeres (Blázquez, Álvarez, Bronfman, & Espinosa, 2009), al 2016 no se ha avanzado en políticas públicas que permitan disminuir o eliminar la brecha de género en las matrículas de estudiantes de pregrado en carreras STEM, pues al 2016, solo un 26% de mujeres se matricularon en carreras de ingenierías, industria y construcción (Servicio de Información de Educación Superior [SIES], 2016). Lo mismo reporta el World Economic Forum (WEF, 2016) reportó cuantitativamente la magnitud de la disparidad de género en 4 áreas claves: salud, educación, economía y política en 144 países, entre ellos Chile, cuyos resultados muestran que la cifra no ha variado al 2016, pues un 19% de los matriculados en campos de las Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM por sus siglas en inglés) fueron mujeres, y dicho porcentaje se repite en la proporción de mujeres graduadas en las áreas disciplinares de STEM (WEF, 2016). Aquello tiene importancia en el nivel socioeconómico de las mujeres, pues las carreras profesionales y técnicas con mejor remuneración son aquellas vinculadas a las disciplinas STEM, de hecho en una investigación de Arredondo, Vázquez y Velázquez (2019), que estudió la formación en disciplinas académicas de STEM

de mujeres latinoamericanas, considerando su efecto en la reducción de la brecha de género desde una perspectiva principalmente económica, indica que “los salarios de empleos relacionados con competencias en disciplinas de STEM son 26% superiores a los de campos no STEM” (Arredondo, et al., 2019:140) entre estos salarios destacan aquellos de los empleos vinculados a las matemáticas y estas últimas, coincidentemente, han sido históricamente vinculadas al sexo masculino, dejando pocas posibilidades de éxito a mujeres tanto en el campo de las matemáticas como en los puestos con remuneración alta.

Es interesante investigar cual es el origen del estereotipo de que las matemáticas están vinculadas al sexo masculino, pues es un estereotipo altamente aceptado a nivel mundial (Nosek et. al., 2009), y tiene incidencia en cómo las mujeres se sienten identificadas o no con las matemáticas, afectando así, su desempeño en las mismas, y su futura elección de carreras STEM, lo que recae finalmente en el trabajo y las remuneraciones que estas percibirán, y su nivel socioeconómico consecuentemente (Gunderson, Ramírez, Levine, & Beilock, 2011; Nosek, Banaji, & Greenwald, 2002). Este estereotipo tiene su génesis en el supuesto de que existe una dicotomía a nivel cerebral, donde hay cerebros masculinos y cerebros femeninos: los primeros, muestran mayor conectividad dentro de cada hemisferio, lo que supone mayor facilidad en la conexión entre percepción y acción (Ingalhalikar et al., 2014); mientras que los segundos, muestran mayor conexión entre hemisferios, lo que sugiere una mejor comunicación entre los procesos analítico e intuitivos (Ingalhalikar et al., 2014), entre muchas otras diferencias a nivel estructural, hormonal, morfológico y funcional, que se han ido identificando con el tiempo y con múltiples investigaciones en el campo, y que suponen el sustrato de las diferencias entre hombres y mujeres, niños y niñas, en personalidad, cognición, emoción y comportamiento (Baron-Cohen et al., 2005; Cahill, 2006; Gil et al., 2003; Glezerman, 2016; Kimura, 1992; Ruigrok et al., 2014), y que en el fondo se cimentan como el sustrato de que los hombres se desempeñan, aprenden y obtienen resultados mejores en tareas lógico-rationales, siendo el epítome de éstas, las matemáticas (Nosek et al., 2002).

Sin embargo, dichas propuestas dejan de lado el factor sociocultural en el que las personas se desenvuelven y cómo éste genera cambios en el cableado neuronal del cerebro. Es así como nace una nueva corriente, en contraposición a la primera propuesta de carácter

eminentemente biologicista, evolutivo y determinante, acerca de las diferencias de sexo a nivel cerebral, como lo son las diferencias de tamaño, y de zonas específicas del cerebro, la composición de las neuronas, el contenido de los neurotransmisores, la morfología de las dendritas, el número de receptores, etc. (Joel D. , 2011), que supone que las diferencias en los cerebros adultos masculinos y femeninos son resultado de la interacción entre el genotipo y las experiencias de vida de esas personas (Byne, Bleier, & Houston, 1988; Rogers, 2001; Fitch & Bimonte, 2002; García, 2003; Ingalhalikar, et al., 2014; Jordan, 2010; Schmitz, 2010). Existe un estudio en particular, conducido por Ingalhalikar et al. (2014), cuyo objetivo era comprender la cualidad de la diferencia sexual de los cerebros de 949 jóvenes, 428 hombres y 521 mujeres entre 8 y 22 años, a través de la técnica de neuroimagen llamada tensor de difusión, donde se concluyó que la diferencia entre los cerebros masculinos y femeninos son mínimas en los primeros años de infancia y que se acrecientan alrededor de los 12 o 13 años. Estos descubrimientos dan luces a la respuesta de la interrogante: ¿qué viene primero, son las diferencias biológicas las que generan patrones neuronales diferenciados en hombres y mujeres, o bien son los roles sociales de género los que refuerzan estas conexiones?

Ahora bien, existe una tercera corriente, que señala que no existe tal cosa como el “cerebro masculino” o “cerebro femenino”, pues una mayoría de las diferencias cerebrales documentadas por sexo, aparecen indistintamente en cerebros de hombres y mujeres (Crosgrave, Mazure, & Staley, 2007; Juraska, 1991; Joel, 2011; McCarthy & Konkle, 2005), dejando en evidencia que la heterogeneidad de las diferencias cerebrales no son por determinantes biológicas como el sexo, sino que son atribuibles a los efectos del ambiente sociocultural como regla, y no como excepción (Joel, 2011; Joel , 2012; Joel et al., 2015; Joel, Hänggi, & Pool, 2016).

En conclusión, la evidencia sostiene que el estereotipo no es más que una construcción social (Berger & Luckmann, 2003), donde finalmente hombres y mujeres actúan en base a lo que la sociedad dicta respecto de su género (Subirats, 1994), independiente de que sus capacidades cerebrales sean iguales, y su desempeño también pudiese serlo consecuentemente (Camacho, 2018). Se refuta así la “base biológica” de que

“las matemáticas se les da mejor a los hombres”, dado que el sustrato de este estereotipo es mayormente sociocultural, y, por ende, puede y debe de ser modificado por aquellas sociedades que buscan la equidad de género.

La importancia de la superación del estereotipo de género en matemática es de vital importancia en este cometido, dado que uno de los mayores problemas que tiene el desarrollo de las áreas de conocimiento de STEM para las mujeres es la falta de interés, permeada por el estereotipo de género en matemáticas, y/o confianza en su desempeño en dichas carreras, a causa de prejuicios y estereotipos vinculados a éstas (OECD, 2015; Nosek et al., 2002; Bian, Leslie, & Cimpian, 2017), y no su capacidad intelectual, cerebral y cognitiva. La modificación del estereotipo implicaría en gran parte la superación de la brecha de género no sólo en matemáticas, sino también a nivel socioeconómico, puesto que la “libre” elección de una carrera vinculada o no a las áreas STEM se ve permeada desde la cuna por el estereotipo que indica que el ser mujer y dedicarse a las matemáticas es una contradicción tanto biológica como social (Nosek et al., 2002), ignorando así, la realidad empírica de que tanto hombres como mujeres podemos desarrollarnos exitosamente tanto en las matemáticas como en las carreras profesionales de dicho campo.

Ahora bien, cabe cuestionarse si realmente el desempeño de las mujeres en matemática es sustancialmente menor que el de hombres. Respecto del desempeño entre niños y niñas en matemáticas, distintas pruebas estandarizadas internacionales entregan resultados de éstos, entre ellas la prueba desarrollada por el Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA) de la OCDE del año 2003 en la cual participaron 40 países y, que fue sustrato para un estudio llevado a cabo por Guiso, Monte, Sapienza, & Zingales (2008), y el Tercer Estudio Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) también del 2003 en la cual participaron 49 países, incluido Chile y, que fue sustrato de un estudio llevado a cabo por Nosek et al. (2009). Ambos estudios coinciden en que, primero, la brecha de desempeño entre niños y niñas en matemáticas no es significativa, y segundo, la diferencia es atribuible a factores socioculturales, pues en las culturas que tienden a una mayor equidad de género, la brecha en matemáticas desaparece (Guiso et al., 2008; Nosek et al., 2009).

Ahora, ¿cómo se encuentra Chile en la reducción de la brecha de género en educación? Entre las metas ministeriales del Ministerio de Educación (MINEDUC) se encuentra la equidad de género (MINEDUC, 2017), respecto de ello se han hecho esfuerzos por eliminar la brecha existente en el desempeño de los varones y las mujeres en matemáticas, que se han materializado en resultados favorables en el Sistema de Medición de la Calidad de la Educación, pues en 2011 y 2012 (SIMCE, 2012; 2013) mostraban amplias diferencias en el desempeño de niños y niñas en matemáticas a favor de los primeros. Pero en 2015, la brecha en matemática se anuló en cuarto básico y disminuyó a 2 puntos en segundo medio (MINEDUC, 2017).

Con esta evidencia en mano, ¿cómo abordar la brecha de género en el desempeño de matemáticas desde una perspectiva sociocultural? Es en este punto que aparece como ventana de oportunidad el nivel de Educación Parvularia, pues es en esta etapa cuando las creencias pueden ser más fácilmente modificables (Cvencek, Kapur, & Meltzoff, 2015; Cvencek, Meltzoff, & Greenwald, 2011; Gunderson et al., 2011), dado que aún no afectan a su desempeño (Del Río & Strasser, 2013), ni su cableado neuronal (Ingahalikar et al., 2014). Incluso esta etapa de desarrollo supone un período sensible para el desarrollo de habilidades matemáticas, pues éstas se desarrollan desde los primeros años y si llegasen a ser apoyadas adecuadamente, tienen incidencia positiva tanto en el rendimiento escolar posterior (Clements & Sarama, 2009; 2011; 2013; Clements, Sarama, Wolfe, & Spitler, 2013; Hachey, 2013), como en la percepción de los niños y niñas respecto de su desempeño en el área.

Es así como el Ministerio de Educación (Desde ahora MINEDUC) señala la importancia que tiene el investigar acerca del sesgo de género en la educación parvularia pues “es bien sabido que los procesos de socialización de género se comienzan a desarrollar en la primera infancia” (MINEDUC, 2017:13), sin embargo, si bien el MINEDUC reconoce la importancia de la oportunidad que reviste la Educación Parvularia para reducir e incluso eliminar la brecha de género en matemáticas, esto aún no se ha concretado en investigaciones que revelen si existen prácticas pedagógicas transmisoras de estereotipo de género y, en caso de existir, cómo se configuran, pues al 2015 aún “[...] no existen estudios que permitan generalizar conclusiones respecto de la existencia, alcance y frecuencia de prácticas

pedagógicas trasmisoras de sesgos de género tanto de las educadoras como del personal técnico y asistentes de la educación de este nivel.” (MINEDUC, 2017:13).

Sin embargo, en 2016 se publicó un informe para la política educativa, desde el Centro de Políticas Comparadas en Educación de la Universidad Diego Portales, que explora por primera vez las diferencias de género en aulas de Educación Parvularia. Este primer estudio exploratorio llevado a cabo por Cortázar, Romo y Vielma (2016), que toma 28 aulas de NT1 de la región Metropolitana, no encontró diferencias significativas por género, sin embargo, un análisis más detallado, dio a conocer que: las educadoras hicieron más preguntas a los niños que a las niñas, las preguntas eran más abiertas y además daban más retroalimentación a sus comentarios. Luego en 2019, se publica un nuevo estudio que abarca los niveles de Educación Parvularia, Básica, Media, Especial y Educación de Adultos, llevado a cabo por Azúa, Saavedra, & Lillo (2019), que concluyó respecto del nivel de Educación de Párvulos, como aquel en el que se presenta mayormente un perfil docente cuyas prácticas reiterativas tienen sesgo de género orientadas a la invisibilización y el rechazo.

Ambos estudios coinciden con la evidencia que se ha recabado en los niveles de Educación General Básica en Chile (SERNAM, 2009; Espinoza y Taut 2016; Bassi, Blumberg y Díaz, 2016)

Problema de investigación

Si bien existen escasos estudios que exploran la realidad del aula chilena en cuanto a equidad de género en matemáticas en Educación General Básica y Educación Parvularia, en este último nivel, existen estudios que han abordado esta temática desde la perspectiva de las creencias y estereotipos de género que los niños y niñas poseen, así como sus adultos significativos: padres, madres y educadores. En 2013 se publicó un estudio de las autoras Del Río y Strasser, que muestra que en Chile niños y niñas de 5 años ya presentan creencias con sesgo de género, a nivel de discurso, sobre el desempeño diferenciado en matemática a favor de los niños. En su investigación las autoras señalan que los niños y niñas participantes declararon que un personaje femenino: encontraría difíciles las matemáticas, se desempeñaría peor y le gustaría menos que el lenguaje. Mientras que para un personaje masculino no habría preferencias entre las matemáticas y lenguaje (Del Río & Strasser, 2013).

En 2016 se publicaría una segunda investigación en esta línea, la que exploró tanto los estereotipos de género explícitos como los implícitos que poseen los niños y niñas de Nivel de Transición 1 (Desde ahora NT1), sus padres, madres y educadoras de centros educativos de la Región Metropolitana. En este estudio las autoras concluyeron que, en promedio, tanto los adultos como los niños del estudio sostienen un estereotipo que asocia las matemáticas con el género masculino, excepto las niñas de nivel socioeconómico alto, quienes no asociaron las matemáticas a ningún género, sugiriendo así, que los estereotipos de género ya instalados en el discurso implícito en los niños y niñas a los 5 años de edad, pueden constituir un factor en las brechas de género en términos de rendimiento matemático posterior, pues a su edad aún no existen diferencias de género sustanciales en el desempeño matemático (Del Río, Strasser, & Susperreguy, 2016).

Dado que tenemos evidencia de que los niños y niñas a la edad de 5 años ya tienen a nivel implícito en su discurso el estereotipo de género de que las matemáticas se vinculan al género masculino, y que las niñas encuentran difíciles y rinden peor en matemáticas, cabe preguntarse ¿desde dónde surgen aquellos estereotipos en su discurso? Parte de la respuesta a ello está en el discurso de las familias y educadoras que a diario comparten con ellos y ellas

y quienes tienen no sólo estereotipos de género en matemáticas de tipo implícitos, sino que también explícitos (del Río, et al., 2016; del Río, Strasser, Cvencek, & Susperreguy, 2018). Cabe entonces preguntarse *¿Tienen las educadoras de párvulos prácticas pedagógicas transmisoras de estereotipos de género en la enseñanza de las matemáticas en educación inicial?*

Objetivos

Objetivo general

Para lograr desentrañar la pregunta antes enunciada se configura como objetivo de la presente investigación el: Identificar la existencia, alcance y frecuencia de prácticas pedagógicas transmisoras de estereotipos de género durante la enseñanza de las matemáticas en los niveles de transición 1 y 2 de centros educativos de Educación Parvularia en la Región Metropolitana.

Objetivos específicos

1. Identificar si existen prácticas pedagógicas con estereotipos de género en la enseñanza de las matemáticas en los niveles de transición 1 y 2 de centros educativos de Educación Parvularia en la Región Metropolitana.
2. Describir el alcance y frecuencia de las prácticas pedagógicas transmisoras de estereotipo de género durante la enseñanza de las matemáticas en los niveles de transición 1 y 2 de centros educativos de Educación Parvularia en la Región Metropolitana.
3. Analizar las implicancias pedagógicas que las prácticas pedagógicas transmisoras de estereotipo de género tienen en los niños y niñas a la luz de la literatura en el área.

Hipótesis

En base a los resultados de investigaciones tanto internacionales como nacionales, se conjeturan las siguientes hipótesis para el presente estudio:

1. Las prácticas pedagógicas de las Educadoras de Párvulos transmiten estereotipos de género en la enseñanza de las matemáticas.
2. Los niños interactúan más frecuentemente con la educadora que las niñas.
3. Las preguntas de mayor nivel cognitivo son dirigidas más a los niños que las niñas.

Marco teórico

Estereotipos de género

Tras mucho desacuerdo se ha llegado al consenso, en general, de que los estereotipos son el aspecto cognitivo del prejuicio (Castillo-Mayén & Montes-Berges, 2014; Dovidio, Evan, & Tyler, 1986; Gabaldón, 1999) y, como tal, corresponde a una generalización de las características de un grupo determinado de personas, desestimando las diferencias que hacen a cada sujeto un individuo único y diverso (Aronson, Wilson, & Akert, 2010).

La acción de estereotipar, perteneciente a la cognición social, tiene utilidad para nuestros cerebros al dar un orden y coherencia al mundo entrópico en el que vivimos y de esa manera tomar decisiones en las situaciones sociales particulares a las que nos vemos enfrentados, incluso facilitando datos ante una posible predicción de acontecimientos futuros similares (Baron, Schmader, Cvencek, & Meltzoff, 2014; Gabaldón, 1999). Es así como los estereotipos inciden en la clasificación de la información de los grupos sociales (Dovidio et al., 1986), pero también sobre nuestro comportamiento y el de los demás (Castillo-Mayén et al., 2014; Heilman, 2001; Steele, 1997).

Los estereotipos de género son el conjunto estructurado de creencias compartidas dentro de una cultura o grupo acerca de los atributos, características y actitudes que poseen y/o deben poseer hombres y mujeres, consolidándose como el sustento del trato diferenciado por género (Castillo-Mayén et al., 2014; Finco, 2015). Ahora, el origen de los estereotipos según la teoría del rol social (Eagly, 1987; Eagly, Wood, & Diekmann, 2000; Eagly, Wood, & Johannesen-Schmidt, 2004), tiene su génesis en la creencia de que, al haber una diferenciación de roles por género en la sociedad, debe, consecuentemente, existir una disposición interna distinta entre hombres y mujeres, que viene a ser el mismo sustento del, ya mencionado, estereotipo de que “las matemáticas son masculinas”.

La conjunción de las creencias, el proceso de socialización y los procesos individuales, facilitan el comportamiento diferenciado entre sexos y como consecuencia de ello, los estereotipos se mantienen y se tornan reacios al cambio, pues se favorece la naturalización de las diferencias, tratando a cada grupo como si realmente fuera el indicado para tomar los roles prescritos por la sociedad. Esto último precisamente debido a que el

estereotipo de género tiene, además de un carácter descriptivo, un carácter prescriptivo que indica cómo debe ser y comportarse determinado grupo social (Castillo-Mayén et al., 2014).

Los estereotipos de género tienen una fuerte carga negativa por las consecuencias que desencadena en la vida de hombres y mujeres, ya que ponen un límite al desarrollo integral de los sujetos, incidiendo en sus elecciones, preferencias, desarrollo de habilidades, aspiraciones, emociones, estado físico, rendimiento, hábitos, etc. Estas limitaciones tienen mayor carga sobre las mujeres, generando un contexto propicio para la violencia sistemática hacia las mujeres (Castillo-Mayén et al., 2014; Subirats, 1994), en los distintos ámbitos de sus vidas: económico, físico, mental, familiar, reproductivo, entre otros.

Ahora bien, a pesar de que el contenido de los estereotipos de género sea ampliamente aceptado y consensuado en la mayoría de las sociedades, debido a que en su inmensa mayoría su base sistemática es el patriarcado, y no sólo ello, sino que también, a pesar de que su carácter prescriptivo refuerza el mantenimiento y naturalización de los mismos, abundantes investigaciones en el campo, han logrado observar su cambio a través del tiempo, así como la influencia de las características sociales y culturales en su estabilidad (Castillo-Mayén & Montes-Berges, 2007; Castillo-Mayén & Montes-Berges, 2014; Diekman & Eagly, 2000; Diekman, Eagly, Mladinic, & Ferreira, 2005; López-Sáez, Morales, & Lisbona, 2008; López-Zafra, García-Retamero, Diekman, & Eagly, 2008; Moya & Pérez, 1990).

Según la teoría del rol social (Eagly, 1987; Eagly et al., 2000; Eagly et al., 2004), el origen de las modificaciones de los estereotipos de género está en un cambio de los roles sociales asignados a hombres y mujeres. Múltiples estudios en este ámbito confirman dicha teoría al menos parcialmente (Castillo-Mayén & Montes-Berges, 2014; Diekman et al., 2000; García-Retamero, Müller, & López-Zafra, 2009; López-Sáez et al., 2008), lo cual explica el porqué de una mayor movilidad en los estereotipos asignados a mujeres (Sczesny, Bosal, Diekman, & Twenge, 2008), pues el rol social de las mujeres ha cambiado grandemente en los últimos 100 años, con la inserción de la mujer en el mundo laboral, el voto, la universidad, los derechos reproductivos, las olas del feminismo, etc.

Un estudio realizado por Galdi, Cadinu y Tomasetto (2013), midió cómo las asociaciones automáticas de 240 niños y niñas de 6 años afectan su desempeño matemático. El estudio llegó a la conclusión de que, a pesar de que ser consciente del estereotipo es un prerrequisito para que su desempeño se vea afectado, y los niños y niñas de 6 años aún no poseen dicha consciencia, las niñas se desempeñan peor con o sin el estímulo visual explícito del estereotipo de género en matemáticas. Sin embargo, lo más interesante del estudio, es que muestra que al exponer a las niñas a un estímulo visual que muestra a una niña resolviendo exitosamente un problema matemático, ayuda a reducir el efecto negativo del estereotipo en su desempeño, cosa que confirma que, al haber un cambio en el rol social atribuido a las mujeres, implica un cambio en cómo el estereotipo les afecta (Galdi, Cadinu, & Tomasetto, 2013).

El impacto que los estereotipos tienen sobre las niñas y niños, hombres y mujeres, es evidente tras revisar las múltiples investigaciones que así lo confirman. En los niños y niñas sobre todo, pues si se considera que las niñas se insertan al sistema escolar con mejores habilidades cognitivas en comparación con los niños (Buchmann, DiPrete, & McDaniel, 2008), tienen un desarrollo cognitivo que antecede al de los varones al entrar en la pubertad (Zahn-Waxler, Shirtcli, & Marceau, 2008) y, en general, muestran mejor asistencia escolar, mejor conducta y compromiso con los deberes escolares, cosa que es de alta valoración por el sistema escolar, esto debería conllevar mejores resultados académicos (DiPrete & Jennings, 2012) y sin embargo, ello no recae en un mejor desempeño en matemáticas, al menos en Chile (MINEDUC, 2005; Radovic, 2018).

Autoconcepto y autoestima

El autoconcepto es la conjunción de juicios descriptivos y evaluativos que la persona hace sobre sí mismo (Beatty, 2010; Cardenal & Fierro, 2003; Garalgordobil & Durá, 2006; Kosnik, 1993). La autoimagen es la parte cognitiva del autoconcepto, corresponde a la imagen descriptiva e interna que el individuo reconoce de sí, como su apariencia, género, etnia, posición familiar, habilidades, etc., sin que haya un juicio de por medio (Beatty, 2010; Kosnik, 1993). El otro elemento que forma parte del autoconcepto es la autoestima, que corresponde a una evaluación emocional de los aspectos antes mencionados, es decir, cómo la persona se siente respecto de su apariencia, género, posición familiar, habilidades, etc. El autoconcepto es lo que determina quienes somos, lo que pensamos y el potencial y limitaciones que vemos en nosotros mismos (Kosnik, 1993).

La autoestima, como sentido de valoración propia, es adquirida a través de la apreciación que otras personas hacen y que, a través de las interacciones con éstas, el sujeto es capaz de captar, pero también se va construyendo a partir de un juicio propio de aquellos aspectos. La formación de la autoestima es un proceso continuo, pero que a mitad de la niñez ya va consolidándose, y tornándose reactivo al cambio (Beatty, 2010), pues a medida que el niño recibe la información de cómo es tratado por otros o las experiencias de éxito y fracaso que va viviendo, dan pie a una confirmación de cómo realmente se siente sobre sí.

Dado que la autoestima es el elemento maleable del autoconcepto, es ahí donde puede haber una resistencia hacia el estereotipo. Un estudio de Rudman, Greenwald, & McGhee (2001) buscaba determinar si los estereotipos de género comúnmente asociados a hombres y mujeres han cambiado a nivel implícito en las creencias de las personas. Para ello usaron Tests de Asociación Implícita (IAT por sus siglas en inglés), para investigar las diferencias en los estereotipos de género implícitos y explícitos de 314 estudiantes de psicología de Estados Unidos de la University of Washington y Rutgers University, que fueron divididos en cuatro grupos, cada uno para un experimento distinto.

El primer experimento empleó dos IATs, uno para evaluar los estereotipos de potencia (fuerte vs. débil) y el otro para los de la calidez (cálido-frío). Los resultados del estudio de los estereotipos de potencia arrojaron resultados intrigantes, pues las mujeres

implícitamente asociaron *fuerte* casi al mismo grado, tanto a mujeres como hombres, a pesar de que se esperaba que las mujeres asociaran *fuerte* a lo masculino, tal como los hombres participantes del estudio lo hicieron, dado que es un estereotipo predominantemente masculino (Rudman, Greenwald, & McGhee, 2001).

Una posible explicación a este fenómeno inesperado fue estudiada posteriormente por Greenwald (et al., 2002), quienes probaron que la asociación implícita *mujer-fuerte* era un reflejo de su autoestima, es decir, *mujer-fuerte*, es cognitivamente consistente con el producto de las asociaciones conjuntas: yo-mujer, yo-positivo y fuerte-positivo. Es decir, las asociaciones que hacemos entre la valoración de un concepto y nuestra autoestima inciden en como relacionamos los estereotipos a un determinado género.

Un estudio de Nosek, Banaji y Greenwald (2002), demostró que mujeres universitarias, que se identifican como tal, al verse enfrentadas al estereotipo de género “las matemáticas son masculinas”, exhibieron actitudes negativas hacia las matemáticas tanto explícita como implícitamente, dificultando la asociación matemáticas-yo, a pesar de que las participantes eran mujeres que habían escogido carreras vinculadas a las matemáticas.

Por otra parte, múltiples investigaciones han demostrado que los estereotipos, creencias y expectativas de los padres y educadores en cuanto a las aptitudes de los niños y niñas hacia las matemáticas, afectan consecuentemente, las actitudes y el desempeño de los niños y niñas en matemáticas de manera que perpetúan los roles de género estereotípicos (del Río M., Strasser, Cvencek, & Susperreguy, 2019; Eccles & Jacobs, 1986; Eccles, Jacobs, & Harold, 1990; Gunderson, Ramírez, Levine, & Beilock, 2011; Jacobs & Eccles, 1992; Midgley, Feldlaufer, & Eccles, 1989; Tiedemann, 2000; Yee & Eccles, 1988).

Si juntamos la evidencia expuesta, lo que los padres y educadores socializan a su hijos e hijas en cuanto a estereotipos, creencias y expectativas de matemáticas inciden en el autoestima de éstos de la siguiente manera: se refuerzan las asociaciones entre el género con el cual se identifican (yo-mujer/ yo-hombre), su autoestima (yo-positivo/ yo-negativo) y el estereotipo (mujer≠matemáticas/ hombre=matemáticas), cosa que recae en sentimientos de rechazo o atracción hacia las matemáticas y consecuentemente su desempeño en estas.

La socialización de género en el aula

Después de la familia, la escuela es el principal agente socializador (Espinoza & Taut, 2016; MINEDUC, 2018), esto debido a que, además de los contenidos curriculares oficiales y explícitos, existen aprendizajes de otra índole que están comprendidos en lo que algunos denominan el currículo oculto (Jackson, 1968), cuyo carácter es eminentemente implícito y se va gestando a la par del currículo oficial. Estos contenidos-otros del currículo oculto involucran: la asimilación de las normas que rigen la comunidad escolar, las expectativas de comportamiento y desempeño por parte de los educadores, la relación con pares, las acciones de los educadores y la internalización de la cultura de la sociedad en la que se contextualiza el centro educativo. En el fondo, es la suma total de las expectativas, valores y normas que son enseñadas y aprendidas implícitamente a través del proceso de escolarización (Jackson, 1968). Es dentro de este currículo oculto que se van desarrollando creencias respecto del potencial cognitivo propio, las actitudes de rechazo o atracción en determinadas áreas del conocimiento (Gunderson et al., 2011) y sus asociaciones de identidad, específicamente sobre su género, aprendiendo así el elemento prescriptivo del estereotipo de género para hombres y mujeres tanto en la sociedad, a un nivel general, como también en la escuela, a un nivel particular (Corrales, et al., 2005; Mac an Ghail, 1994; Meece, Glienke, & Burg, 2006; Myhill & Jones, 2006).

En este contexto, las creencias de los educadores sobre las diferencias de género inciden en las actitudes, comportamientos y desempeño de los estudiantes (Gunderson et al., 2011; Keller, 2001; Li, 1999). El primer estudio dirigido en este sentido fue llevado a cabo por Rosenthal y Jacobson (1968), quienes probaron dicha hipótesis. De ahí en más, múltiples investigaciones así lo confirman (Auwarter & Aruguete, 2008; Jussim & Eccles, 1992; Palardy, 1998; Palardy & Rumberger, 2008), avanzando en el entendimiento de cómo es que dicho fenómeno se evidencia en el aula, donde puede darse que las expectativas diferenciadas del profesor se traduzcan en prácticas pedagógicas diferenciadas consecuentemente (Auwarter & Aruguete, 2008; Palardy, 1998; Palardy & Rumberger, 2008), o bien, su efecto sea indirecto, y la forma en que el educador se relaciona con sus estudiantes influye en el autoconcepto y en las expectativas de aprendizaje ellos (Kuklinski & Weinstein, 2001).

Específicamente en el campo de las matemáticas, existen diversas investigaciones que pretenden determinar si el género de los estudiantes incide en expectativas diferenciadas por parte de los docentes (Beilock, Gunderson, Ramirez, & Levine, 2010; Keller, 2001; Meece et al., 2006; Mendick, 2006), cosa que ha sido confirmada, pues los educadores efectivamente poseen expectativas diferenciadas que coinciden con el estereotipo de género de que las mujeres tienen pocas probabilidades de ser exitosas en matemáticas (Eccles, 1989; Jussim & Eccles, 1992; Li, 1999; Tiedemann, 2000, 2002).

Ahora, ¿cuáles son las expectativas diferenciadas por género que tienen los docentes? Tiedemann (2000) estudió cuáles eran las expectativas diferenciadas por género que los docentes alemanes de tercer y cuarto grado de primaria poseían, y encontró los siguientes resultados: primero, los profesores pensaban que las matemáticas eran más difíciles para las niñas que los niños de desempeño promedio; segundo, que las niñas con desempeño promedio eran menos lógicas que los niños de igual desempeño; tercero, las niñas rinden menos que los niños con un mayor esfuerzo y que con mayor esfuerzo logran su nivel real de rendimiento en matemáticas; cuarto, sobre las niñas, los docentes atribuyen mayormente los errores inesperados a una menor habilidad que a falta de esfuerzo; y, por último, los educadores eran conscientes de que las niñas poseían un autoconcepto bajo respecto de sus habilidades matemáticas. Otros estudios apuntan a la misma dirección (Espinoza, Arêas da Luz Fontes, & Arms-Chavez, 2014; Fennema, Peterson, Carpenter, & Lubinski, 1990; Lorenz, 1982; Tiedemann, 2002)

Las creencias diferenciadas de los docentes se traducen en conductas diferenciadas que son transmitidas en la interacción que se da en el currículo oculto con los niños y niñas, de manera directa, a través de prácticas pedagógicas diferenciadas, o indirecta, influyendo en el autoconcepto y expectativas de aprendizajes de los estudiantes. Es así como se va profundizando y consolidando el estereotipo de género de las matemáticas como un campo predominantemente masculino, afectando directamente a generar un rechazo de las niñas hacia las matemáticas desde los 5 años en nuestro país (del Río, Strasser, & Susperreguy, 2016), cosa que influye de manera no consciente en las decisiones posteriores de proseguir o no una carrera profesional vinculada a las matemáticas.

Prácticas pedagógicas diferenciadas por género

La importancia que tiene la calidad de las prácticas pedagógicas de los docentes es enorme, dado que es uno de los componentes claves del aprendizaje en general (Araujo, Carneiro, Cruz-Aguayo, & Schady, 2016; Bruns & Luque, 2015; Hamre & Pianta, 2007; Mujis & Reynolds, 2002). Las prácticas pedagógicas de alta calidad pueden llegar a significar una ganancia para los estudiantes de hasta un año adicional de escolarización (Rivkin, Hanuscheck, & Kain, 2005), además, los profesores eficaces pueden tener un impacto de largo plazo en las decisiones profesionales posteriores de los estudiantes, como la universidad, carrera a seguir y sus consecuentes ingresos (Chetty, Friedman, & Rockoff, 2011). El comportamiento de los profesores, y, subsidiariamente sus creencias, son los indicadores que mayor impacto generan en su eficacia respecto del desempeño de sus estudiantes, más incluso que el conocimiento sobre el campo disciplinar que enseñan (Mujis & Reynolds, 2002).

Dada la vital importancia que revisten las prácticas pedagógicas de los docentes, que se ven influenciadas por las creencias que éstos tienen, es menester ahondar en las características que se ha logrado identificar sobre las interacciones pedagógicas diferenciadas por género en la enseñanza de las matemáticas.

Las prácticas pedagógicas no son neutras respecto del género de los estudiantes, un gran número de investigaciones internacionales así lo confirma: tanto en clases de matemáticas, como en otras asignaturas, los niños reciben más atención de parte de los docentes que las niñas (Younger, Warrington, & Williams, 1999; Einarsson & Granström, 2002; Subirats, 1994), pues reciben más oportunidades de responder preguntas en general (Sadker & Sadker, 1985; Sadker, Sadker, & Klein, 1991; Stage, Kreinberg, Eccles-Parsons, & Becker, 1985; Subirats, 1994), las preguntas que se hacen en el aula son mayormente dirigidas a los niños y cualitativamente son de mayor nivel, pues son abiertas y de alto nivel cognitivo (Becker, 1981; Dickman, 1993; Gray & Leith, 2004). Además de ello, los varones reciben comparativamente más elogios, ánimo (Evans, 1998), retroalimentación crítica a sus respuestas o comentarios (Howe, 1997) y apoyo personalizado para la resolución de problemas académicos (Lafrance, 1991), que las niñas. Por último, dado que los niños

responden con mayor frecuencia las preguntas de los docentes, ellos son quienes dominan las discusiones en el aula (Becker, 1981; Brophy & Good, 1974; Dickman, 1993; Howe, 1997; Sadker et al., 1991).

En Chile, existen al momento, tres estudios en educación básica, uno en educación de párvulos, y uno transversal a todos los niveles educativos. A continuación, revisaremos en detalle los aportes entregados por cada uno de ellos.

El primer estudio en Chile sobre prácticas pedagógicas y sesgo de género fue llevado a cabo por el SERNAM en 2009, en el que se codificaron 300 videos de clases de 2° año básico, en múltiples asignaturas, en el contexto del Sistema Nacional de Evaluación de Desempeño Docente. De este estudio cabe resaltar que, efectivamente los docentes, hombres y mujeres, interactúan más frecuentemente con niños que niñas, independientemente de las actitudes más o menos proactivas por parte de los alumnos. Además, específicamente en matemáticas, los docentes ofrecen más ayuda a las niñas, en una actitud paternalista y condescendiente para con ellas (SERNAM, 2009).

El segundo estudio, fue conducido por Espinoza y Taut (2016), quienes codificaron las filmaciones de prácticas pedagógicas de 20 docentes de matemáticas de 7° básico, de escuelas municipales de la Región Metropolitana. Las investigadoras concluyeron los siguientes resultados: primero, los docentes, hombres y mujeres, interactúan menos con las alumnas que con los alumnos; segundo, las interacciones establecidas con las niñas implican un menor desafío cognitivo; tercero, los docentes formulan menos preguntas que requieren habilidades cognitivas superiores a las alumnas; cuarto, de las múltiples interacciones que se generan en el aula, en todas las categorías las alumnas participan en menor medida; y por último, las niñas reciben menos retroalimentación que los niños.

El tercer estudio a nivel nacional en el tema fue liderado por Bassi, Blumberg y Díaz (2016). En su estudio se codificaron 237 filmaciones de profesores y profesoras de 4° año básico en múltiples asignaturas, en escuelas municipales y colegios subvencionados. La investigación concuerda con los otros dos estudios previos, pues los y las docentes presentan menos atención a las niñas que a los niños. Lo interesante del estudio son otros dos resultados

inesperados: el primero, que los codificadores, previo a la aplicación de la pauta, reportaron que en un 83% de los videos no existía sesgo de género en las prácticas de los profesores, y sólo en dos filmaciones reportaron sesgo de género explícito (Bassi, Blumberg, & Díaz, 2016), es decir, para un ojo inexperto, el sesgo de género pasa desapercibido por la naturalización extrema del fenómeno; el segundo, fue que, con algunas excepciones, no existe correlación estadísticamente significativa entre los resultados del SIMCE de los niños y las interacciones con sesgo de género de los docentes (Bassi, Blumberg, & Díaz, 2016).

El cuarto estudio, es la primera y única investigación dirigida exclusivamente al nivel de Educación Parvularia. Esta fue realizada por Cortázar, Romo, & Vielma (2016), quienes estudiaron la relación existente entre la pauta Classroom Assessment Scoring System (Desde ahora CLASS) (Pianta, La Paro, & Hamre, 2009), que mide la calidad de las interacciones educador(a)-niño(a), junto a una rúbrica de equidad de género para cuantificar un conjunto de comportamientos observables que nacen de los dominios e indicadores del CLASS, observando la diferencia por género de la frecuencia de estos en 28 establecimientos educacionales de la Región Metropolitana en aulas de NT1. En un espectro más bien global, no se observaron diferencias en los resultados del CLASS, sin embargo, el análisis más detallado que permite la rúbrica de equidad de género reveló que: primero, las educadoras asistían más a las niñas en su trabajo, sin que hubiese algún motivo para ello; y segundo, hubo una diferencia estadísticamente significativa, de un 30%, entre la cantidad de preguntas desafiantes cognitivamente (¿por qué? ¿cómo?) entre niños y niñas, en favor de los niños. Lo que se traduce en que existe una diferencia consistente en la relación educador(a)-niños y educador(a)-niñas, afectando su autoconcepto académico y autoeficacia.

Por último, el estudio más reciente, elaborado por Azúa, Saavedra, & Lillo (2019), fue una investigación transversal a todos los niveles educativos: educación de párvulos, básica, media, especial y de adultos, en el marco del Módulo 2 de la Evaluación Docente de 2016, donde se revisaron un total de 596 videos, aplicando la pauta del Modelo de Azúa y Farías (2017). Los hallazgos reportados por las investigadoras respecto del nivel de Educación Parvularia, fue que es el nivel donde se presenta mayoritariamente un perfil docente que basa sus prácticas pedagógicas en el sesgo de género orientadas a las categorías

de invisibilización y rechazo del Modelo de Azúa y Farías (2017), las cuales se caracterizan por el desconocimiento de la existencia de la discriminación de género en las prácticas y el ataque a expresiones o formas de conocimiento que estén fuera del canon hegemónico de los femenino y masculino, respectivamente (Azúa, Saavedra, & Lillo, 2019).

En relación con las investigaciones antes referidas, es posible concluir que: primero, la investigación en materia de sesgo de género es escasa en Chile, en todos los niveles educativos, pero especialmente en Educación Parvularia; y segundo, que, en concordancia con las investigaciones internacionales, los docentes y educadoras de párvulos tienen interacciones pedagógicas diferenciadas por género.

Marco metodológico

Diseño

La presente investigación se cimienta sobre un paradigma empírico analítico, desde una metodología cuantitativa que se fundamenta en un esquema deductivo y lógico que pretende formular preguntas de investigación e hipótesis que posteriormente serán verificadas. Utiliza la medición estandarizada y numérica, además del análisis estadístico.

Su nivel de profundidad respecto del conocimiento que se pretende obtener es descriptivo. Debido a que el estudio busca captar el fenómeno con la menor incidencia externa, este será observacional, retrospectivo, documental y transversal, con el fin de describir las variables y analizar su comportamiento en un momento dado (Müggenburg & Pérez, 2007).

Participantes

Se revisaron 16 videos pertenecientes a 16 Educadoras de Párvulos que fueron filmadas en una oportunidad durante el segundo semestre del año 2018. Estas videograbaciones se enmarcan en un proyecto de investigación anterior desarrollado en el Centro de Investigación Avanzada en Educación de la Universidad de Chile (CIAE). Las videograbaciones corresponden a una jornada de trabajo completa, una mañana completa, por ejemplo, y el tiempo de videograbación se concentró en la Educadora de Párvulos, lo que implica que las filmaciones no consideran los espacios de la jornada en que los niños y niñas estuvieron a cargo de otro adulto o adulta (Técnico en Educación Parvularia, Docentes de Educación Física o Religión, entre otros).

De las 16 videograbaciones disponibles y en las cuales los segmentos matemáticos ya se encontraban identificados, se seleccionaron 17 segmentos de trabajo matemático de mayor duración por cada clase completa, es decir, se seleccionaron los periodos en que la Educadora de Párvulos realizó una experiencia de matemáticas contabilizada como la de mayor duración dentro de las jornadas videograbadas. La duración de los segmentos matemáticos se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1

Duración Segmentos Matemáticos

Videos	Nivel Educativo	Cantidad Segmentos Matemáticos	Duración Segmento Matemático
Video_1	NT2	1	1:05:13
Video _2	NT2	1	0:41:02
Video _3	NT1	1	0:25:53
Video _4	NT1	1	0:44:08
Video _5	NT2	1	1:03:59
Video _6	NT1	2	0:17:32 0:26:22

Video_7	NT2	1	0:20:04
Video_8	NT2	1	0:46:10
Video_9	NT1	1	0:42:32
Video_10	NT2	1	0:21:01
Video_11	NT2	1	0:17:03
Video_12	NT1	1	0:35:18
Video_13	NT2	1	0:40:02
Video_14	NT1	1	1:14:25
Video_15	NT2	1	1:03:28
Video_16	NT1	1	0:45:08

Fuente: elaboración propia.

Los segmentos de trabajo matemático utilizados pertenecen a Educadoras de Párvulos de 9 centros educativos de distinto nivel socioeconómico en la Región Metropolitana y corresponden al Primer y Segundo Nivel de Transición de la Educación Parvularia. Las características de los centros educativos incluidos en el estudio se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2

Centro	NSE (según datos SIMCE)	Tipo de dependencia	Número de aulas	Nivel Educativo	
				NT1	NT2
Centro_1	Medio Bajo	Particular Subvencionado	4	2	2
Centro_2	Medio Bajo	Municipal (DAEM)	2	1	1
Centro_3	Medio Alto	Particular Subvencionado	1		1
Centro_4	Medio Alto	Particular Subvencionado	2	1	1
Centro_5	Medio Bajo	Particular Subvencionado	1		1
Centro_6	Bajo	Corporación Municipal	2	1	1

Centro_7	Bajo	Corporación de Administración Delegada	1		1
Centro_8	Medio	Particular Subvencionado	1	1	
Centro_9	Alto	Particular Pagado	2	1	1
Total			16	7	9

Caracterización centros educativos

Nivel socioeconómico, número de aulas y nivel según centro educativo. Fuente: Elaboración propia.

Para cada segmento de trabajo matemático se transcribió el habla pública de la Educadora de Párvulos, entendida como las interacciones educadora-niños(as) que se genera en el aula, luego se le aplicó una pauta de codificaciones con dos partes, la primera parte referida al sesgo de género en matemáticas, que observa las interacciones que entabla la educadora con los niños y niñas respecto de la enseñanza de las matemáticas, con 1 dimensión y 5 variables; y la segunda, respecto del sesgo de género en la cultura de aula, que observa aspectos referentes a la presencia del género en el lenguaje utilizado por la educadora al referirse al grupo o a los niños y niñas, así como el uso de ejemplos, descalificaciones, material y roles estereotipados, con 5 dimensiones y 5 variables. La pauta con la que fueron codificadas las videograbaciones fue tomada del estudio de Espinoza & Taut (2016) y fue adaptada al nivel de educación de párvulos para que fuese congruente con las características específicas de este. Esta pauta se adjunta para su consulta en el anexo N°1.

De los 17 segmentos matemáticos de esta muestra 8 de ellos (44%) fueron doble codificados durante diferentes intervalos del proceso de codificación por dos codificadoras entrenadas en la pauta de observación, de las cuales una es la autora principal.

Para establecer el nivel de acuerdo entre codificadoras se calculó una correlación de Pearson entre las respuestas de ambas codificadoras en cada segmento analizado, obteniendo una relación promedio en todos los códigos de $r=0,92$, en un rango que varía entre 0,4 y 1.

La confiabilidad obtenida según el Coeficiente de Spearman-Brown muestra una relación de 1. La Correlación de Spearman muestra un promedio de 0,84 en un rango que varía entre 0,69 y 0,99. Estos resultados evidencian una alta estabilidad en la asignación de códigos entre ambas evaluadoras.

Cuando el nivel de acuerdo alcanzó niveles aceptables de acuerdo inter codificadora cada investigadora analizó de forma individual 7 y 2 videos respectivamente. Ambas codificadoras son Educadoras de Párvulos y fueron entrenadas en la pauta de observación y en la codificación de videos.

Consideraciones éticas

Toda la información utilizada fue recolectada con el consentimiento activo de las 16 Educadoras de Párvulos participantes, todos los consentimientos informados utilizados permitieron el uso para fines de investigación de los datos analizados. La información recolectada fue utilizada sólo con fines de investigación y se presenta de forma agregada resguardando la confidencialidad de las participantes. Asimismo, tanto el centro educativo como las familias de los niños y niñas de las aulas videograbadas consintieron de forma escrita su participación en este estudio. Los niños y niñas de cada aula participante dieron su consentimiento para participar en el estudio mediante un protocolo de asentimiento informado diseñado específicamente para niños y niñas de Educación Parvularia.

Todas las educadoras de párvulos y los directivos de los establecimientos participantes de este estudio fueron invitados a una jornada de devolución de la información, en el marco de la investigación previa, y fueron informados del uso de sus videograbaciones para fines de investigación. Las educadoras de párvulos tuvieron la oportunidad de solicitar rectificaciones en caso de percibir que su anonimato pudiera ser vulnerado o que se hubiese transgredido el acuerdo sobre el uso de su información.

Instrumento

La pauta que se utilizó para codificar las videgrabaciones del presente estudio fue tomada de la pauta del estudio de Espinoza & Taut (2016), pero fue modificada en pos de adecuarla a las características propias del nivel de Educación Parvularia, en cuanto a ejemplos, lenguaje y aplicación de esta.

La pauta fue dividida en dos partes. La primera parte fue aplicada a la totalidad de los segmentos matemáticos de la jornada, pues estaba orientada a develar el sesgo de género en las interacciones pedagógicas de la educadora con los niños y niñas. Esta considera una dimensión con 5 variables. La segunda parte de la pauta explora la cultura de aula en cuanto a sesgo de género. Esta tiene 5 dimensiones y 16 variables, las cuales pretendieron observar en primer lugar, cómo se dirigía la Educadora a los niños y niñas, tanto grupal como individualmente, por ejemplo, se dirige a un grupo mixto como “niño/niñas/niños y niñas”, se dirige al niño/niña por su nombre/apellido/nombre y apellido/apodo afectivo/diminutivo; en segundo lugar, el uso de ejemplos con personajes estereotipados; en tercer lugar, el uso de descalificaciones estereotipadas; en cuarto lugar el uso de material didáctico estereotipado; y por último, la designación de roles estereotipados en el aula. En la Tabla 2 se describen las variables y códigos de la primera parte de la pauta.

Tabla 3

Pauta sesgo de género en matemáticas

Dimensión	Variables	Códigos	Descripción
Interacción educadora-niños(as)	Pregunta	Simple	Preguntas cerradas relacionadas con el contenido matemático, que se responden con una o un par de palabras o conceptos.
		Compleja	Preguntas abiertas que requieren que los(as) niños(as) apliquen, elaboren, organicen, profundicen, justifiquen, argumenten, vinculen con la vida cotidiana o con su experiencia
	Respuesta	Simple	Respuestas dicotómicas, relacionadas con el contenido matemático, que implican

	Compleja	una(s) palabra(s) o concepto(s) específico(s). Respuestas que dan cuenta que el/los niño(s) o la/las niña(s) realizaron previamente una elaboración, organización y/o profundización de los contenidos disciplinares.
Comentario espontáneo	Comentario Espontáneo Simple	Comentario que no es una reacción directa a una pregunta de la educadora o un par, que puede o no estar vinculado a contenido matemático.
	Comentario Espontáneo Complejo	Comentario que no es una reacción directa a una pregunta de la educadora o un par, que da cuenta de un proceso complejo para dar solución a una situación.
	Pregunta Simple	Pregunta dirigida a un par o a la educadora que puede estar referido a aspectos de organización de la tarea o la clase.
	Pregunta Compleja	Pregunta abierta que requiera una explicación más detallada y elaborada por parte de la educadora o de otro(a) niño(a).
Reacción no evaluativa	Comentario neutral/ambiguo	Respuesta “neutra” a la intervención del/la niño(a), por medio de una explicación o descripción simple.
	Bloqueo	En respuesta a una pregunta o intervención del niño o niña, la educadora lo bloquea o ignora.
	Profundización	La Educadora utiliza la intervención del niño o niña para profundizar en el tema en cuestión. Es la educadora quien profundiza.
Reacción evaluativa	Evaluación Positiva Simple	La respuesta o comentario del/la niño(a) es evaluada por la educadora de forma explícita como correcta por medio de un monosílabo o frase corta.

Evaluación Positiva Compleja	La respuesta o comentario del/la niño(a) es evaluada por la educadora de forma explícita como correcta, agregando un comentario o justificación de la evaluación.
Evaluación Negativa Simple	La respuesta o comentario del/la niño(a) es evaluada por la educadora de forma explícita como incorrecta.
Evaluación Negativa Compleja	La respuesta o comentario del/la niño(a) es evaluada por la educadora de forma explícita como incorrecta, agregando un comentario o justificación.

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de Datos

Con el propósito de identificar la existencia, alcance y frecuencia de prácticas pedagógicas trasmisoras de estereotipos de género durante la enseñanza de las matemáticas en Educación Parvularia, se asignaron los códigos descritos en la pauta de observación. Posteriormente cada código fue convertido en una variable a través de la suma de su frecuencia en los segmentos de trabajo matemático examinados. Con el objetivo de explorar la variabilidad de cada código en los videos revisados se realizaron análisis descriptivos de media y dispersión en la frecuencia de cada código según participante.

Resultados

En las videograbaciones revisadas se identificaron y contabilizaron 17 segmentos con trabajo matemático con una duración promedio de 40,16 minutos ($DT = 18,38$), el segmento de menos duración tiene 17,03 minutos y el de mayor duración es de 74,25 minutos.

Cada uno de los segmentos con trabajo matemático observado fue evaluado utilizando el conjunto de códigos presentado previamente. Las interacciones de las educadoras con el nivel durante la enseñanza de las matemáticas se caracterizan por su forma (pregunta, respuesta, comentario espontáneo, etc.) y quién participa con la Educadora en dicha interacción (hombre, mujer, grupo completo o persona indeterminada).

La Tabla 3 resume el promedio y la desviación estándar de la frecuencia de cada uno de los códigos en las dimensiones evaluadas en todas las aulas de la muestra.

Tabla 4

Código	Mujer		Hombre		Grupo		Indeterminado	
	M	DE	M	DE	M	DE	M	DE
Pregunta Simple	18,19	23,82	17,44	20,67	34,44	22,29	0,25	0,77
Pregunta Compleja	0,44	0,89	1,50	2,10	3,00	6,40	0,13	0,34
Respuesta Simple	13,56	14,89	17,94	17,71	26,38	26,29	4,94	5,09
Respuesta Compleja	0,75	1,06	2,69	4,33	0,25	0,58	0,63	1,02
Comentario espontáneo simple	4,13	5,92	5,94	7,64	2,69	3,16	3,56	2,87
Comentario espontáneo complejo	0,13	0,34	0,25	0,45	0,00	0,00	0,06	0,25
Pregunta Espontánea Simple	0,75	1,13	0,63	0,96	0,00	0,00	0,25	0,58
Pregunta Espontánea Compleja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Comentarios neutrales/ambiguos	1,88	2,94	2,63	2,96	4,50	5,79	0,75	2,27

Bloqueo	1,38	2,31	0,50	0,82	0,13	0,34	0,50	0,82
Profundización	0,25	0,58	0,50	0,89	0,81	1,72	0,13	0,34
Evaluación Positiva Simple	6,88	7,18	7,56	5,84	4,63	3,88	0,88	1,45
Evaluación Positiva Compleja	0,06	0,25	0,06	0,25	0,25	0,58	0,00	0,00
Evaluación Negativa Simple	0,69	1,25	1,31	1,78	0,56	1,75	0,19	0,40
Evaluación Negativa Compleja	0,00	0,00	0,13	0,34	0,06	0,25	0,13	0,34

Media y desviación estándar de la frecuencia de cada uno de los códigos diferenciados por tipo de participante de la interacción

N = 16. Fuente: elaboración propia

Los resultados muestran una mayor frecuencia de interacciones de la educadora durante la enseñanza de las matemáticas en primer lugar, con el grupo completo, en segundo lugar, con los niños del aula y en tercer lugar con las niñas. Son escasas las ocasiones en las que no es posible identificar quién participa en la interacción de la educadora.

Las interacciones más frecuentes en las que participa la Educadora durante la enseñanza de las matemáticas son las preguntas simples, las respuestas simples y la evaluación positiva simple. Con escasa o nula presencia se encuentran las interacciones como las preguntas complejas y las evaluaciones positivas o negativas complejas. Llama la atención que, en general las interacciones que suponen mayor nivel de complejidad son más escasas durante la enseñanza de las matemáticas que las interacciones simples.

Las diferencias en el promedio de cada código entre hombre y mujeres fueron testeadas mediante una prueba *t de Student* para muestras independientes. La prueba de homogeneidad de Levene evidencia una distribución no homogénea en las varianzas de las variables menos frecuente como: las preguntas complejas, las respuesta complejas y la evaluación negativa elaborada. Todas las variables restantes evidencian una distribución homogénea de sus varianzas.

Ninguno de los contrastes realizados mostró diferencias significativas en los promedios de ambos grupos, asumiendo o no varianzas iguales. Sin embargo, estas

diferencias no se pueden descartar dado que el tamaño muestral es bajo y es posible que este estudio no tenga la potencia estadística para detectar estas diferencias.

Un hallazgo relevante es que se observa una tendencia interesante que podría ser indicativo de un sesgo de género en el aula, esto es las educadoras realizan en promedio más interacciones con los niños que con las niñas y sólo en tres conductas se realizan más interacciones con las niñas en comparación a los niños: 1) en las preguntas simples (¿cuánto es una decena?), 2) en las preguntas espontáneas simples (tía, ¿qué hay que hacer?) y 3) en los bloqueos (la educadora ignora o bloquea los requerimientos o preguntas de las niñas).

Por último, respecto a los resultados de la parte 2 de la pauta, referido al sesgo de género en la cultura de aula, estos no mostraron una tendencia clara, fundamentalmente por la escasa presencia de los códigos de dicho apartado. Específicamente en las aulas observadas, se evidenció un escaso uso de material didáctico diseñado específicamente para trabajar matemáticas, un uso de apelativos que no muestra sesgo de género puesto que no hay diferencia entre los utilizados para hombres o para mujeres y la inexistencia del uso de “roles” dentro de la experiencia matemática (ej. Repartir material, ordenar, limpiar, dirigir una actividad, entre otros). Por lo que no fue posible en esta muestra obtener la presencia en los códigos que pudiesen indicar diferencias en el trato hacia las mujeres en comparación a los hombres, lo que no necesariamente implica que esto no exista en el aula, sino que en esta muestra de 16 aulas dicha información no pudo ser observada.

Discusión

El objetivo de este estudio fue identificar la existencia, alcance y frecuencia de prácticas pedagógicas trasmisoras de estereotipos de género durante la enseñanza de las matemáticas en Educación Parvularia.

Respecto del objetivo planteado y primera hipótesis, el presente estudio fue ineficaz en determinar diferencias estadísticamente significativas entre el trato que se les da a los hombres en comparación a las mujeres cuando se enseña matemáticas en Educación Parvularia. En otras palabras, no es posible determinar la existencia de sesgo de género en la enseñanza de las matemáticas, lo que implica la sensibilidad del fenómeno estudiado. Sin embargo, la investigación arroja una tendencia en los resultados que exhibe dos elementos: primero, que las educadoras hablan más con los hombres en comparación con las mujeres, y segundo, que es a ellos a quienes se les dirigen las preguntas y tareas de mayor nivel cognitivo durante la enseñanza de las matemáticas, lo que coincide con los estudios tanto a nivel nacional (Azúa, Saavedra, & Lillo, 2019; Bassi, Blumberg, & Díaz, 2016; Cortázar, Romo, & Vielma, 2016; Espinoza & Taut, 2016; SERNAM, 2000) como internacional (Becker, 1981; Dickman, 1993; Gray & Leith, 2004; Subirats, 1994).

En segundo lugar, se conjetura que la ineficacia del estudio al determinar una diferencia en las prácticas de enseñanza de las matemáticas según el género de los niños y las niñas que sea estadísticamente relevante tiene relación con la muestra reducida de éste, y, que, por ende, al ampliar la muestra, la pauta podría mostrarse eficaz en determinar la existencia de prácticas pedagógicas trasmisoras de estereotipos de género en la enseñanza de las matemáticas. Esto debido a que es posible que al ampliar la muestra estos fenómenos se puedan observar con mayor potencia estadística.

Por otra parte, respecto de la segunda hipótesis conjeturada, se esperaba que las educadoras interactuaran más con los niños que con las niñas. Lo que el estudio arrojó fue que la educadora interactuó más con el grupo completo, luego con los niños y por último con las niñas, coincidiendo solo parcialmente con la hipótesis planteada y las investigaciones nacionales referidas al tema (Cortázar, Romo, & Vielma, 2016; Espinoza & Taut, 2016), en las que el dominio del habla pública correspondía a los varones.

Respecto a los alcances del sesgo de género, es preocupante la idea de que a las mujeres se les debe “simplificar” las matemáticas, al dirigirles mayoritariamente incluso más que a los varones, preguntas simples que apuntan más bien a un nivel de conocimiento básico, memorístico e irreflexivo (¿cuántos lados tiene un cuadrado? ¿cuántos bloques hay en esta torre?). Este hecho podría ser indicador de las bajas expectativas que las educadoras tienen respecto del desempeño matemático de las mujeres, y que en general, se puede ampliar al nivel de la Educación Parvularia, pues el gran grueso de una clase completa, son precisamente preguntas simples y sin embargo, en los escasos eventos en los que se conjugan preguntas complejas, estas están dirigidas prioritariamente a los niños, quienes además responden mayor cantidad de veces a las preguntas complejas que son dirigidas al grupo completo, lo cual confirma nuestra tercera y última hipótesis referida al dominio masculino de las preguntas de mayor nivel cognitivo, sugiriendo también, que las expectativas de la educadora son más altas respecto del desempeño de los varones. Además, las preguntas simples que apuntan a la memoria tienen un efecto particular tanto en niñas como en niños, pero especialmente en las primeras, pues una matemática “performativa”, donde el estudiante debe reproducir los métodos que los educadores enseñan, generan mayor aversión en las niñas (Boaler, 2019). Es así como también un cambio paradigmático de cómo concebimos y enseñamos las matemáticas, también es necesario, en busca de una aproximación más equitativa desde la perspectiva género, pues el generar un vínculo entre los estudiantes y las matemáticas desde la libertad de pensamiento, celebrando las conexiones entre ideas y la creatividad, produce una enseñanza equitativa de las matemáticas y una mayor cantidad de estudiantes disfrutando de las matemáticas, alcanzando logros y llevando las matemáticas a un nivel más avanzado (Boaler, 2019).

Acerca del tercer y último objetivo específico planteado, encontramos que el estudio muestra una tendencia en sus resultados que indican la existencia de un sesgo de género en la enseñanza de las matemáticas, lo que implica que en el aula los niños y las niñas tienen distintas actitudes frente a las matemáticas en base a lo que la educadora espera y requiere de ellos, es decir, dado que la educadora requiere de las niñas tareas más simples en matemáticas, ellas aprenden implícitamente que su capacidad solo alcanza para responder preguntas simples y que las tareas más complejas y desafiantes cognitivamente están

dirigidas a los hombres. Esto implica que los niños y niñas “aprenderán que algunos comportamientos definen interacciones con los niños y otros comportamientos definen interacciones con las niñas” (Cortázar, Romo, & Vielma, 2016:5), y no solo aquello, sino que limita su iniciativa y aspiración (Finco, 2015), anulando así, la idea de que independientemente de su género, todos los niños y niñas son dignos y capaces de aprender, expresarse y responder a tareas cognitivamente desafiantes, que es el fin al cual apunta una educación en equidad de género, misión que el MINEDUC (2017), asume como norte en todos sus niveles educacionales. Ahora, en educación de párvulos específicamente, el MINEDUC asume solamente dos tareas: primero, el resguardo del lenguaje inclusivo, detección de estereotipos y desarrollo de la identidad en textos oficiales (bases curriculares, programas pedagógicos, etc.) (MINEDUC, 2017); y por otra parte, el fortalecimiento de capacidades de los equipos que diseñan las políticas actuales (MINEDUC, 2017). Es decir, no asume la capacitación de educadoras de párvulos en ejercicio en temas de equidad de género, tampoco asume la incorporación de la equidad de género en la formación inicial docente de educadoras de párvulos, ni tampoco la operacionalización de un currículum con enfoque de género, más allá del hecho de enunciar en sus principios que opera bajo la equidad de género. El problema con ello, es que el fenómeno es tan sensible y está tan naturalizado que las educadoras de párvulos no son capaces de identificar si sus prácticas pedagógicas tienen o no sesgo de género (Azúa, Saavedra, & Lillo, 2019; Bassi, Blumberg, & Díaz, 2016; Cortázar, Romo, & Vielma, 2016), puesto que el análisis de género no es un proceso que se inicie automáticamente, sino que requiere de una intencionalidad, autoconocimiento y reflexión tanto individual como grupal, para su identificación y erradicación (Cortázar, Romo, & Vielma, 2016; Azúa, Saavedra, & Lillo, 2019).

Es inquietante también, el hecho de que a las niñas se les ignora o bloquea sus comentarios, preguntas y/o respuestas, más que a los niños e incluso que al grupo en su totalidad. El bloquear la interacción proveniente de las niñas, implica que la educadora a pesar de que la intervención de la niña es demasiado evidente para pasar desapercibida, deliberadamente ignora el comentario de la niña pasando a otra actividad o atendiendo a otro niño o niña, o definitivamente, cierra el canal de comunicación verbalmente con frases como, por ejemplo, “ya Catalina, pero no estamos viendo eso”. Esta intervención por parte de la

educadora denota evidentemente un sesgo de género, es decir, la educadora veta a las niñas de participar en el habla pública de las discusiones que se entablan en el aula y como la evidencia sustenta, las interacciones son el principal mecanismo de desarrollo y aprendizaje de los niños y niñas (Hamre & Pianta, 2007), esto puesto que predican las oportunidades de aprendizaje de los niños y niñas (Cortázar, Romo, & Vielma, 2016), afectando así directamente al desempeño matemático de las niñas.

Por último, fuera de los objetivos planteados en el estudio, llama profundamente la atención la baja complejidad general en la enseñanza de las matemáticas, dado que parte mayoritaria del transcurso de una clase completa de matemáticas solo refiere a áreas de bajo nivel cognitivo que demuestran las bajas expectativas, consecuentemente, del desempeño de los niños y niñas. Es relevante, puesto que la investigación sostiene que es precisamente esta etapa de desarrollo el período más sensible para el desarrollo de habilidades matemáticas, y, que, si llegasen a ser apoyadas adecuadamente, tienen una influencia positiva en el aprendizaje matemático posterior (Clements & Sarama, 2009; 2011; 2013; Clements, Sarama, Wolfe, & Spitler, 2013; Hachey, 2013).

Limitaciones y proyecciones

Si bien esta investigación constituye un primer acercamiento a visibilizar la existencia del estereotipo de género en las prácticas pedagógicas de las educadoras de párvulos en una de las disciplinas tradicionalmente “masculinas”, como lo son las matemáticas, los resultados a su vez, son también un primer paso a una discusión que evidentemente debe estar presente, desde los niveles de la política educativa hasta las educadoras en aula en nuestro país, en el marco de las demandas feministas por una educación no sexista y cimentada en la equidad de género. Es por ello que sus resultados deben ser analizados tomando en cuenta las limitaciones de este estudio.

La principal limitación del presente estudio es la muestra reducida, pues se analizaron filmaciones de 16 Educadoras de la Región Metropolitana en contexto urbano, que en relación con la cantidad de educadoras de párvulos que actualmente se encuentran ejerciendo en las aulas de nuestro país, imposibilita generalizar sus resultados a nivel país. Es así como se hace indispensable para futuras investigaciones, ampliar la muestra tanto en cantidad de educadoras de párvulos en ejercicio, como en asumir una diversidad de ubicaciones (regiones), áreas (urbano/rural) niveles socioeconómico, modalidades educativas y tipo de dependencias (municipal, subvencionado, particular, etc.)

Su segunda limitación es que se queda en un análisis meramente cuantitativo y en un nivel descriptivo, lo que implica no poder ahondar en la comprensión subjetiva del fenómeno desde la vivencia de los niños y las niñas como sujetos expuestos a la desigualdad de género y las implicancias y repercusiones que aquello genera en sus vidas. El estudio no permite desentrañar los motivos ni la complejidad del problema, y, por ende, investigaciones posteriores deben abordar su variante subjetiva y comprensiva.

Por otra parte, al estar enfocada en la enseñanza de las matemática, deja fuera otras áreas en las que también es necesario identificar cómo opera la transmisión del estereotipo de género, como, por ejemplo, las ciencias, pues al ser consideradas habitualmente como un campo “masculino”, es muy probable, que al igual que el caso de las matemáticas, existan prácticas pedagógicas sesgadas en favor de los varones.

A pesar de las limitaciones develadas, la importancia de los hallazgos de la presente investigación es indiscutible. Puesto que permite en primer lugar, visibilizar la existencia de prácticas pedagógicas transmisoras de estereotipo de género ya en el nivel de Educación Parvularia; segundo, posibilita conocer cómo opera ese sesgo, es decir, cuáles son las prácticas que transmiten el estereotipo de género, como la frecuencia de preguntas dirigidas a los niños y el nivel de profundidad de las preguntas que son destinadas a los varones; en tercer lugar, nos plantea la urgencia de repensar la forma de interacción con los niños y niñas, ayudando a desafiar a las educadoras de párvulos y todo aquel que interactúe con niños y niñas a autoevaluar sus prácticas pedagógicas y conocer si tienen o no sesgo de género, pues al operar en un nivel tan consolidado de naturalización, se debe hacer un ejercicio activo y consciente por desentrañarlo y luego trabajar por lograr su erradicación.

Es por ello, que se recomienda poner en la palestra política actual la necesidad de invertir tanto en el financiamiento de investigaciones que permiten identificar su existencia, desentrañar sus causas y buscar alternativas para su erradicación en Chile, así como en la formación inicial de las educadoras de párvulos, en los programas educativos, bases curriculares y otras políticas públicas, y, por sobre todo, en la capacitación y retroalimentación específica de las educadoras de párvulos en ejercicio sobre cómo abordar un enfoque de género en aula. El Estado debe generar acciones concretas que permitan garantizar la erradicación de la brecha de género en educación, puesto que la reproducción e invisibilización de las prácticas pedagógicas con sesgo de género no pueden quedar al arbitrio y decisión de asumir o no un enfoque de equidad de género por parte de las educadoras de párvulos o cualquier otro docente en cualquier nivel educativo, debido a la importancia e incidencia de estar expuestos a prácticas pedagógicas diferencias por género en la vida de los niños y las niñas, tanto en su infancia como en su adolescencia y futura adultez, al influir sus elecciones, preferencias, desarrollo de habilidades, aspiraciones, emociones, estado físico, rendimiento, hábitos, etc. lo cual afecta directa y negativamente a las mujeres en los distintos ámbitos de sus vidas: económico, físico, mental, familiar, reproductivo, entre otros.

Bibliografía

- Araujo, M., Carneiro, P., Cruz-Aguayo, Y., & Schady, N. (2016). *Teacher Quality and Learning Outcomes in Kindergarten*. Washington D.C: Inter-American Development Bank.
- Araya, S. (2004). Hacia una educación no sexista. *Actualidades Investigativas en Educación*, 4(2), 1-13.
- Aronson, E., Wilson, T., & Akert, R. (2010). *Social psychology*. New Jersey: Upper Saddle River.
- Arredondo, F., Vázquez, J., & Velázquez, L. (2019). STEM y brecha de género en Latinoamérica. *El Colegio de San Luis*(18), 137-158.
doi:<http://dx.doi.org/10.21696/rcsl9182019947>
- Auwarter, A., & Aruguete, M. (2008). Effects of student gender and socioeconomic status on teacher perceptions. *The Journal of Educational Research*, 243-246.
doi:doi:10.3200/JOER.101.4.243-246
- Azúa, X., & Farías, A. (2017). *Chile Patente n° Certificado de registro N° 283.074*.
- Azúa, X., Saavedra, P., & Lillo, D. (Julio de 2019). Injusticia Social Naturalizada: Evaluación Sesgo de Género en la Escuela a partir de la Observación de Videos de la Evaluación Docente. *Perspectiva Educacional*, 58(2), 69-97. Recuperado el 7 de Enero de 2020, de
<https://pdfs.semanticscholar.org/cd70/7f2dd887ed1ba31e3df321660de2e28c23e1.pdf>
- Baron, A., Schmader, T., Cvencek, D., & Meltzoff, A. (2014). The gendered self-concept: How implicit gender stereotypes and attitudes shape self-definition. En P. Leman, & H. (. Tenenbaum, *Gender and development* (págs. 109-132). East Sussex: Psychology Press.
- Baron-Cohen, S., Knickmeyer, R., & Belmonte, M. (2005). Sex differences in the brain: implications for explaining autism. *Science*, 819-823.

- Bassi, M., Blumberg, R., & Díaz, M. (2016). *Under the "Cloak of Invisibility: Gender Bias in Teaching Practices and Learning Outcomes*. Washington D.C: Inter-American Development Bank.
- Beatty, J. (2010). *Observing Development of Young Child*. New Jersey: Prentice Hall.
- Becker, J. (1981). Differential treatment of females and males in mathematics classes. *Journal for Research in Mathematics Education*, 40-53.
- Beilock, S., Gunderson, E., Ramirez, G., & Levine, S. (2010). Female teachers' math anxiety affects girls' math achievement. *Proceeding of the National Academy of Sciences*, 1860-1863. doi:doi:10.1073/pnas.0910967107
- Berger, P., & Luckmann, T. (2003). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- Bian, L., Leslie, S.-J., & Cimpian, A. (27 de Enero de 2017). Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests. *Science*, 389-391.
- Blázquez, C., Álvarez, P., Bronfman, N., & Espinosa, J. (2009). Factores que influyen la motivación de escolares por las áreas tecnológicas e ingeniería. *Calidad en la Educación*(31), 46-64.
- Boaler, J. (27 de marzo de 2019). *Blog*. Obtenido de National Numeracy: for everyone, for life: <https://www.nationalnumeracy.org.uk/international-womens-day-what-factors-are-play-when-girls-are-excluded-mathematics-0>
- Brophy, J., & Good, T. (1974). *Teacher-student relationships: Causes and consequences*. Oxford: Holt, Rinehart & Winston.
- Bruns, B., & Luque, J. (2015). *Great Teachers: How to Raise Student Learning in Latin America and the Caribbean*. Washington D.C: World Bank Group.
- Buchmann, C., DiPrete, T., & McDaniel, A. (2008). Gender Inequalities in Education. *Annual Review of Sociology*, 319-337.

- Byne, W., Bleier, R., & Houston, L. (1988). Variations in human corpus callosum do not predict gender: a study using magnetic resonance imaging. *Behavioral Neuroscience*, 222-227.
- Cahill, L. (2006). Why sex matters for neuroscience. *National Science Review*, 477-484.
- Camacho, J. (2018). Educación científica no sexista: aportes desde la investigación Didáctica de las Ciencias. *Nomadías*(25), 101-120. doi:doi:10.5354/0719-0905.2018.51508
- Cardenal, V., & Fierro, A. (2003). Componentes y correlatos del autoconcepto en la escala de Piers-Harris. *Estudios de Psicología*, 101-111.
- Castillo-Mayén, M., & Montes-Berges, B. (2007). Escala de estereotipos de género actuales. *Iniciación a la Investigación*(2), s/p. Recuperado el 30 de Mayo de 2019, de <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ininv/article/view/198/179>
- Castillo-Mayén, R., & Montes-Berges, B. (2014). Análisis de los estereotipos de género actuales. *Anales de psicología*, 30(3), 1044-1060. doi:<http://dx.doi.org/10.618/analesps.30.3.138981>
- Chetty, R., Friedman, J., & Rockoff, J. (2011). *The Long-Term Impacts of Teachers: Teacher Value-Added and Student Outcomes in Adulthood*. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Clements, D., & Sarama, J. (2011). Early childhood mathematics intervention. *Science*, 968-970.
- Clements, D., & Sarama, J. (2013). Math in the early years: A strong predictor for later school success. *ECS Research Brief, The Progress of Educational Reform*, 1-7.
- Clements, D., Sarama, J., Wolfe, C., & Spitler, M. (2013). Longitudinal evaluation of a scale-up model for teaching mathematics with trajectories and technologies persistence of effects in the third year. *American Educational Research Journal*, 812-850.

- Cooperativa. (28 de diciembre de 2018). *Noticias*. Recuperado el 9 de abril de 2019, de Cooperativa: <https://www.cooperativa.cl/noticias/pais/mujer/onu-mujer-chile-este-2018-el-movimiento-feminista-marco-la-agenda/2018-12-28/192737.html>
- Corrales, L., Delgado, M., Herrera, C., Pereira, Z., Sancho, J., & Zamora, M. (2005). Sexismo en educación preescolar: la perspectiva docente. *Revista Electrónica Educare*, 139-155. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4781144>
- Cortázar, A., Romo, F., & Vielma, C. (2016). *Diferencias de género en la calidad de las experiencias de educación de la primera infancia en Santiago de Chile*. Santiago: Centro de Políticas Comparadas de Educación, Universidad Diego Portales. Recuperado el 7 de Enero de 2020, de <http://cpce.udp.cl/wp-content/uploads/2016/08/IPE11.pdf>
- Crosgrave, K., Mazure, C., & Staley, J. (2007). Evolving knowledge of sex differences in brain structure, function and chemistry. *Biological Psychiatry*, 857-855.
- Cvencek, D., Kapur, M., & Meltzoff, A. (2015). Math achievement, stereotypes, and math self-concepts among elementary-school students in Singapore. *Learning and Instruction*(39), 1-10. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.learninstruc.2015.04.002>
- Cvencek, D., Meltzoff, A., & Greenwald, A. (2011). Math-Gender stereotypes in elementary school children. *Child Development*, 766-779.
- del Río, F., Strasser, K., Cvencek, D., & Susperreguy, M. (2018). Chilean Kindergarten Children's Beliefs About Mathematics: Family Matters. *American Psychological Association*, 1-16. doi:<http://dx.doi.org/10.1037/dev0000658>
- del Río, M. F., Strasser, K., & Susperreguy, M. I. (diciembre de 2016). ¿Son las habilidades matemáticas un asunto de género? Los estereotipos de género acerca de las matemáticas en niños y niñas de kínder, sus familias y educadoras. *Calidad en la Educación*(45), 20-53.

- Del Río, M., & Strasser, K. (2013). Preschool children's beliefs about gender differences in academic skills. *Sex roles*, 68(3-4), 231-238.
- del Río, M., Strasser, K., Cvencek, D., & Susperreguy, M. A. (2019). Chilean kindergarten children's beliefs about mathematics: Family matters. *Developmental Psychology*, 687-702. doi:<http://dx.doi.org/10.1037/dev0000658>
- Dickman, C. (1993). Gender differences and instructional discrimination in the classroom. *Journal of Invitational Theory and Practice*, 35-42.
- Diekman, A., & Eagly, A. (2000). Stereotypes as dynamic constructs: Women and men of the past, present, and future. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 1171-1188.
- Diekman, A., Eagly, A., Mladinic, A., & Ferreira, M. (2005). Dynamic stereotypes about women and men in Latin America and the United States. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 209-226.
- DiPrete, T., & Jennings, J. (Enero de 2012). Social/Behavioral Skills and the Gender Gap in Early Educational Achievement. *Social Science Research*, 41, 1-15. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2011.09.001>
- Dovidio, J., Evan, N., & Tyler, R. (1986). Racial stereotypes: the contents of their cognitive representation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22-37.
- Eagly, A. (1987). *Sex differences in social behavior: A social-role interpretation*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Eagly, A., Wood, W., & Diekman, A. (2000). Social role theory of sex differences and similarities: A current appraisal. En T. Eckes, & H. (. Trautner, *The developmental social psychology of gender* (págs. 123-174). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Eagly, A., Wood, W., & Johannesen-Schmidt, M. (2004). Social role theory of sex sex differences and similarities: Implications for the partner preferences of women and

- men. En A. Eagly, A. Beall, & R. (. Sternberg, *The Psychology of Gender (2° ed)* (págs. 269-295). New York: Guilford.
- Eccles, J. (1989). Bringing young women to math and science. En M. Crawford, & M. (. Gentry, *Gender and thought: Psychological perspectives* (págs. 36-58). New York: Springer-Verlag.
- Eccles, J., & Jacobs, J. (1986). Social forces shape math attitudes and performance. *Signs*, 367-380. doi:10.1086/494229
- Eccles, J., Jacobs, J., & Harold, R. (1990). Gender role stereotypes, expectancy effects, and parents' socialization of gender differences. *Journal of Social Issues*, 183-201. doi:10.1111/j.1540-4560.1990.tb01929.x
- Einarsson, C., & Granström, K. (2002). Gender-biased Interaction in the Classroom: The influence of gender and age in the relationship between teacher and pupil. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 46, 117-127. doi:10.1080/00313830220142155
- El País. (16 de mayo de 2018). *Internacional*. Recuperado el 9 de abril de 2019, de El País: https://elpais.com/internacional/2018/05/16/america/1526477379_243906.html
- Espinoza, A., & Taut, S. (2016). El rol del Género en las Interacciones Pedagógicas de Aulas de Matemáticas Chilenas. *Psyche*, 25(2), 1-18. doi:10.7764/psyche.25.2.858
- Espinoza, P., Arêas da Luz Fontes, A., & Arms-Chavez, C. (2014). Attributional gender bias: teachers' ability and effort explanations for students' math performance. *Social Psychology of Education*, 17, 105-126. doi:https://doi.org/10.1007/s11218-013-9226-6
- Evans, K. (1998). Combating gender disparity in education: Guidelines for early childhood educators. *Early Childhood Education Journal*, 83-87.

- Fennema, E., Peterson, P., Carpenter, T., & Lubinski, C. (1990). Teachers' attributions and beliefs about girls, boys, and mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 55-69.
- Finco, D. (2015). Igualdad de género en las instituciones educativas de la primera infancia brasileña. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 1(13), 85-96. doi:<https://doi.org/10.11600/169271>
- Fitch, E., & Bimonte, H. (2002). Hormones, brain and behavior: putative biological contributions to cognitive sex differences. En A. McGillicuddy- De Lisi, & R. De Lisi, *Biology, Society and Behavior: The Development of Sex Differences in Cognition* (págs. 55-91). Westport: Ablex Press.
- Gabaldón, B. (1999). Los estereotipos como factor de socialización en el género. *Comunicar*, 79-88.
- Galdi, S., Cadinu, M., & Tomasetto, C. (2013). The roots of stereotype threat: When automatic associations disrupt girls' math performance. *Child Development*, 1-14. doi:[doi:10.1111/cdev.12128](https://doi.org/10.1111/cdev.12128)
- Garalgordobil, M., & Durá, A. (2006). Relaciones del autoconcepto y la autoestima con la sociabilidad, estabilidad emocional y responsabilidad en adolescentes de 14 a 17 años. *Análisis y Modificación de Conducta*, 32(141), 37-64.
- García, E. (2003). Neuropsicología y género. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 23(86), 2175-2186. Recuperado el 7 de mayo de 2019, de <http://revistaaen.es/index.php/aen/article/view/15836/15695>
- García-Retamero, R., Müller, S., & López-Zafra, E. (2009). Sobre la maleabilidad de los estereotipos de género: influencia del tamaño de la población y el paso del tiempo en la percepción de hombres y mujeres. En J. Tous, & J. (. Fabra, *Actas del XI Congreso Nacional de Psicología Social* (págs. 151-155). Tarragona: Universitat Rovira i Virgili.

- Gil, J., Macías, J., Pastor, J., Paz, F., Barbosa, M., Maniega, M., . . . Boget, T. (mayo de 2003). Diferencias sexuales en el sistema nervioso humano. Una revisión desde el punto de vista psiconeurobiológico. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 3(2), 351-361. Recuperado el 7 de mayo de 2019
- Glezerman, M. (5 de abril de 2016). Yes, there is a female and a male brain: Morphology versus functionality. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(14), 1971. Recuperado el 7 de mayo de 2019
- Gray, C., & Leith, H. (2004). Perpetuating gender stereotypes in the classroom: A teacher perspective. *Educational Studies*, 3-17.
- Greenwald, A., Rudman, L., Nosek, B., Banaji, M., Farnham, S., & Mellot, D. (2002). A unified theory of implicit attitudes, stereotypes, self-esteem and self-concept. *Psychological Review*, 109(1), 3-25. doi:10.1037//0033-295X.109.1.3
- Guiso, L., Monte, F., Sapienza, P., & Zingales, L. (2008). Culture, Gender and Math. *Science*, 320, 1164-1165. doi:10.1126/science.1154094
- Gunderson, E., Ramírez, G., Levine, S., & Beilock, S. (2011). The role of parents and teachers in the development of gender-related math attitudes. *Sex Roles*, 153-166.
- Hachey, A. (2013). The early childhood mathematic education revolution. *Early Education & Development*, 419-430.
- Hamre, B., & Pianta, R. (2007). Learning opportunities in preschool and early elementary classrooms. En R. Pianta, M. Cox, & K. (. Snow, *School readiness and the transition to kindergarten in the era of accountability* (págs. 49-83). Baltimore: Brookes.
- Heilman, E. (2001). Description and prescription: How gender stereotypes prevent women's ascent up the organizational ladder. *Journal of Social Issues*, 657-674.
- Howe, C. (1997). *Gender and classroom interaction: A research review*. Edinburgh: Scottish Council for Research in Education.

- Ingahalikar, M., Smith, A., Parker, D., Satterthwaite, T., Elliot, M., Ruparel, K., . . . Verma, R. (2014). Sex differences in the structural connectome of the human brain. *PNAS*, *111*(2), 823-828.
- Jackson, P. (1968). *Life in classrooms*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Jacobs, J., & Eccles, J. (1992). The impact of mothers' gender-role stereotypic beliefs on mothers' and children's ability perceptions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 932-944.
- Joel, D. (Septiembre de 2011). Male or female? Brains are intersex. *Frontiers in integrative neuroscience*, *5*, 1-5. Recuperado el 7 de mayo de 2019
- Joel, D. (2012). Genetic-gonadal-genitals sex (3G-sex) and the misconception of brain and gender, or, why 3G-males and 3G-females have intersex brain and intersex gender. *Biology of Sex Differences*. doi:10.1186/2042-6410-3-27
- Joel, D., Berman, Z., Tavor, I., Wexler, N., Gaber, O., Stein, Y., . . . Assaf, Y. (15 de diciembre de 2015). Sex beyond the genitalia: The human brain mosaic. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *112*(50), 15468-15473. Recuperado el 7 de mayo de 2019
- Joel, D., Hänggi, J., & Pool, j. (5 de abril de 2016). Why differences between brains of females and brains of males do not "add up" to create two types of brains. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *113*(14), E1972. Recuperado el 7 de mayo de 2019
- Jordan, K. (2010). The brain between sex and gender- women and men from a neuroscientific perspective. En I. Klinge, & C. Wiesemann, *Sex and Gender in Biomedicine. Theories, Methodologies, Results* (págs. 79-99). Göttingen: Universitätsverlag Göttingen.
- Juraska, J. (1991). Sex differences in the "cognitive" regions of the rat brain. *Psychoneuroendocrinology*, 105-109.

- Jussim, L., & Eccles, J. (1992). Teacher expectations: II. Construction and reflection of student achievement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 947-961.
doi:doi:10.1037/0022-3514.63.6.947
- Keller, C. (2001). Effect of teachers' stereotyping on students' stereotyping of mathematics as a male domain. *The Journal of Social Psychology*, 165-173.
doi:doi:10.1080/00224540109600544
- Kimura, D. (septiembre de 1992). Sex Differences in the Brain. *Scientific American*, 267(3), 118-125. Recuperado el 8 de mayo de 2019, de <http://www.jstor.org/stable/24939218>
- Kosnik, C. (1993). Everyone is a V.I.P. in this class. *Young Children*, 49(1), 32-37.
- Kuklinski, M., & Weinstein, R. (2001). Classroom and developmental differences in a path model of teacher expectancy effects. *Child Development*, 1554-1578.
doi:doi:10.1111/1467-8624.00365
- Lafrance, M. (1991). School for scandal: Different educational experiences for females and males. *Gender and Education*, 3-13.
- Li, Q. (1999). Teachers' beliefs and gender differences in mathematics: A review. *Educational Research*, 63-76. doi:10.1080/0013188990410106
- López-Sáez, M., Morales, J., & Lisbona, A. (2008). Evolution of gender stereotypes in Spain: Traits and roles. *Spanish Journal of Psychology*, 609-617.
- López-Zafra, E., García-Retamero, R., Diekman, A., & Eagly, A. (2008). Dinámica de estereotipos de género y poder; un estudio transcultural. *Revista de Psicología Social*, 213-219.
- Lorenz, J. (1982). On some psychological aspects of mathematics achievement assessment and classroom interaction. *Educational Studies in Mathematics*, 1-19.
- Mac an Ghail, M. (1994). *The making of men: Masculinities, sexualities and schooling*. Buckingham: Open University Press.

- McCarthy, M., & Konkle, A. (2005). When is a sex difference not a sex difference? *Frontiers in Neuroendocrinology*, 85-102.
- Meece, J., Glienke, B., & Burg, S. (2006). Gender and motivation. *Journal of School Psychology*, 351-373. doi:doi:10.1016/j.jsp.2006.04.004
- Mendick, H. (2006). *Masculinities in mathematics*. Maidenhead: Upen University Press.
- Midgley, C., Feldlaufer, H., & Eccles, J. (1989). Change in teacher efficacy and student self- and task-related beliefs in mathematics during the transition to junior high school. *Journal of Educational Psychology*, 247-258.
- MINEDUC. (2017). *Educación para la igualdad de género: Plan 2015-2018*. Santiago: Unidad de equidad de género.
- MINEDUC. (2018). *Bases curriculares de la Educación Parvularia*. Santiago: Subsecretaría de Educación Parvularia.
- Ministerio de Educación de Chile. (2005). *Análisis de las diferencias de logro en el aprendizaje escolar entre niños y niñas*. Santiago: SIMCE.
- Mizala, A., Martínez, F., & Martínez, S. (2015). Pre-service elementary school teachers's expectations about student performance: How their beliefs are affected by their mathematics anxiety and student's gender. *Teaching and Teacher Education*, 70-78.
- Moya, M., & Pérez, C. (1990). Nuevas perspectivas en el estudio de los estereotipos de género. En P. Valcárcel, & M. J. (Eds.), *Métodos y técnicas de intervención* (págs. 49-60). Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias.
- Müggenburg, M. C., & Pérez, I. (2007). Tipos de estudios en el enfoque de investigación cuantitativa. *Enfermería Universitaria*, 4(1), 35-38. Recuperado el 27 de Diciembre de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/3587/358741821004.pdf>
- Mujis, D., & Reynolds, D. (2002). Teachers' Beliefs and Behaviors: What Really Matters? *The Journal of Classroom Interaction*, 37(2), 3-15.

- Myhill, D., & Jones, S. (2006). "She doesn't shout at no girls": Pupils' perceptions of gender equity in the classroom. *Cambridge Journal of Education*, 99-113.
doi:doi:10.1080/03057640500491054
- Nosek, B., Banaji, M., & Greenwald, A. (2002). Math = male, me = female, therefore math \neq me. *American Psychological Association*, 83(1), 44-59. doi:10.1037//0022-3514.83.1.44
- Nosek, B., Smyth, F., Siriam, N., Lindner, N., Thierry, D., Ayala, A., . . . Ekehammar, B. (30 de Junio de 2009). National differences in gender-science stereotypes predict national sex differences in science and math achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 10593-10597.
doi:https://doi.org/10.1073/pnas.0809921106
- OECD. (2015). *The ABC of Gender Equality in Education: Aptitude, Behaviour, Confidence*. OECD Publishing. doi:http://dx.doi.org/10.1787/9789264229945-en
- Palardy, G., & Rumberger, R. (2008). Teacher effectiveness in first grade: The importance of background qualifications, attitudes, and instructional practices for student learning. *Education Evaluation and Policy Analysis*, 111-140.
doi:doi:10.3102/0162373708317680
- Palardy, J. (1998). The effects of teachers' expectations on children's literacy development. *Reading Improvement*, 184-186.
- Pianta, R., La Paro, K., & Hamre, B. (2009). *Classroom Assessment Scoring System: Manual K-3*. Baltimore: Brookes Publishing.
- Radovic, D. (2018). Diferencias de género en rendimiento matemático en Chile. *Revista Colombiana de Educación*, 221-242.
- Rivkin, S., Hanuscheck, E., & Kain, J. (2005). Teacher, School, and Academic Achievement. *Econometrica*, 417-458.
- Rogers, L. (2001). *Sexing the Brain*. New York: Columbia University Press.

- Rosenthal, R., & Jacobson, L. (1968). Pygmalion in the classroom. *The Urban Review*, 16-20. doi:doi:10.1007/BF02322211
- Rudman, L., Greenwald, A., & McGhee, D. (2001). Implicit self-concept and evaluative implicit gender stereotypes: Self and ingroup share desirable traits. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 1164-1178.
- Ruigrok, A., Salimi-Khorshidi, G., Lai, M., Baron-Cohen, S., Lombardo, M., Tait, R., & Suckling, J. (2014). A meta-analysis of sex differences in human brain structure. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*(39), 34-50.
doi:dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.12.004
- Sadker, M., & Sadker, D. (1985). Sexism in the schoolroom of the 80's. *Psychology Today*, 54-57.
- Sadker, M., Sadker, D., & Klein, D. (1991). The issue of gender in elementary and secondary education. En G. (. Grant, *Review of research in education* (págs. 269-334). Washington D.C: American Educational Research Association.
- Schmitz, S. (2010). Sex, gender and the brain- biological determinism versus socio-cultural constructivism. En I. Klinge, & C. (. Wieseemann, *Sex and Gender in Biomedicine. Theories, Methodologies, Results* (págs. 57-78). Göttingen: Universitätsverlag Göttingen.
- Sczesny, S., Bosal, J., Diekman, A., & Twenge, J. (2008). Dynamics of sex-role stereotypes. En Y. Kashima, K. Fiedler, & P. (. Freytag, *Stereotype dynamics. Language-based approaches to the formation, maintenance and the transformation of stereotypes* (págs. 135-161). New York: Lawrence Erlbaum.
- Servicio de Información de Educación Superior [SIES]. (2016). *Informe de matrículas 2016*. Santiago. Obtenido de :
http://www.mifuturo.cl/images/Informes_sies/Matricula/informe%20de%20matricula%202016_sies.pdf

- Servicio Nacional de la Mujer. (2009). *Análisis de género en el aula (Documentos de Trabajo N°117)*. Santiago: Departamento de Estudios y Capacitación.
- SIMCE. (2012). *Resultados nacionales SIMCE 2011*. Recuperado el 15 de abril de 2019, de Agencia Educación:
http://www.agenciaeducacion.cl/wpcontent/files_mf/informenacional2011_web.pdf
- SIMCE. (2013). *Informe Nacional de Resultados SIMCE 2012*. Recuperado el 15 de abril de 2019, de <https://s3-us-west-2.amazonaws.com/documentos-web/Informes/Informe+Nacional+Simce+2012.pdf>
- Stage, E., Kreinberg, N., Eccles-Parsons, J., & Becker, J. (1985). Increasing the participation and achievement of girls and women in mathematics, science and engineering. En S. (. Klein, *Handbook for achieving sex equity though education* (págs. 237-268). Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Steele, C. (1997). A threat in the air: How stereotypes shape intellectual identity and performance. *American Psychologist*, 613-629.
- Subirats, M. (1994). Conquistar la igualdad: la coeducación hoy. *Revista Iberoamericana de Educación*(6), 49-78.
- Tiedemann, J. (2000). Parents' gender stereotypes and teachers' beliefs as predictors of children's concept of their mathematical ability in elementary school. *Journal of Educational Psychology*, 144-151. doi:<http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.92.1.144>
- Tiedemann, J. (2002). Teachers' gender stereotypes as determinants of teacher perceptions in elementary school mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 49-62. doi:[doi:10.1023/A:1020518104346](http://dx.doi.org/10.1023/A:1020518104346)
- WEF. (2016). *The Global Gender Gap Report*. Ginebra: World Economic Forum. Obtenido de <http://reports.weforum.org/global-gender-gap-report-2016>

- Yee, D., & Eccles, J. (1988). Parent perceptions and attributions for children's math achievement. *Sex roles*, 317-333.
- Younger, M., Warrington, M., & Williams, J. (1999). The gender gap and classroom interactions: Reality and rethoric? *British Journal of Sociolofy of Education*, 325-341.
- Zahn-Waxler, C., Shirtcli, E., & Marceau, K. (2008). Disorders of Childhood and Adolescence: Gender and Psychopathology. *Annual Review of Clinical Psychology*, 275-303.

Anexo N°1

**Pauta de codificación de género en la enseñanza de las matemáticas en Educación
Parvularia**

Tomado de:

Sandy Taut y Ana María Espinoza

Pontificia Universidad Católica de Chile

CEPPE, Línea de Prácticas Instruccionales. Coordinador: Jorge Manzi

Resumen Esquema de Codificación

Parte I: Sesgo de Género en Matemáticas

DIMENSIÓN	VARIABLES	Nombre variable	CÓDIGOS	SUBCÓDIGO
A. Interacción educador(a)-niños(as)	Tipo de <u>pregunta</u> de la educadora	Tipopreg	2) Preguntas Simples	Femenino
				Masculino
				Indeterminado
			Grupo	
			3) Preguntas Complejas	Femenino
				Masculino
	Indeterminado			
	Grupo			
	Tipo de <u>respuesta</u> del/de los niños (as)	Tiporesp	5) Respuestas Simples	Femenino
				Masculino
				Indeterminado
			Grupo	
			6) Respuestas Complejas	Femenino
				Masculino
	Indeterminado			
	Grupo			
	Tipo de comentario o <u>pregunta espontánea</u> del/ los niños (as)	Tipocom	7) Comentario Espontáneo Simple	Femenino
				Masculino
				Indeterminado
Grupo				
8) Comentario Espontáneo Complejo			Femenino	
			Masculino	
			Indeterminado	
			Grupo	
9) Pregunta Espontánea Simple			Femenino	
			Masculino	
			Indeterminado	
			Grupo	
10) Pregunta Espontánea Compleja	Femenino			
	Masculino			
	Indeterminado			
	Grupo			
Reacción <u>no evaluativa</u> de la educadora	Tiporeac	11) Comentarios neutrales/ ambiguos	Femenino	
			Masculino	
			Indeterminado	

				Grupo
	Variable de presencia/ausencia		12) Bloqueo	Femenino
				Masculino
				Indeterminado
			Grupo	
			13) Profundización	Femenino
				Masculino
	Indeterminado			
			Grupo	
Reacción evaluativa de la educadora		Tipoeval	14) Evaluación Positiva Simple	Femenino
				Masculino
				Indeterminado
				Grupo
			15) Evaluación Positiva Compleja	Femenino
				Masculino
				Indeterminado
				Grupo
			16) Evaluación Negativa Simple	Femenino
				Masculino
				Indeterminado
				Grupo
17) Evaluación Negativa Compleja	Femenino			
	Masculino			
	Indeterminado			
	Grupo			

Parte II: Sesgo de género en la Cultura de Aula

DIMENSION	VARIABLES	Nombre variable	CODIGOS
B. Uso de Apelativos	Variable de presencia/ausencia	Usoapel	B.1) Apelativos masculinos
			B.2) Apelativos femeninos
			B.3) Apelativos masculinos y femeninos
			B.4) Se dirige a niño por su nombre
			B.5) Se dirige a niña por su nombre
			B.6) Se dirige a niño por su apellido
			B.7) Se dirige a niña por su apellido
			B.8) Se dirige a niño por su nombre y apellido
			B.9) Se dirige a niña por su nombre y apellido
			B.10) Uso de apodo o apelativo afectivo hacia niño
			B.11) Uso de apodo o apelativo afectivo hacia niña
			B.12) Uso de diminutivos de niño
			B.13) Uso de diminutivos de niña
C. Uso de ejemplos con personajes sexuados	Variable de presencia/ausencia	Usoejemp	C.1) Mujeres en rol estereotipado
			C.2) Hombres en rol estereotipado
			C.3) Mujeres en rol contra estereotípico
			C.4) Hombres en rol contra- estereotípico
D. Uso de descalificación estereotipada	Variable de presencia/ausencia	Usodesca	D.1) Explícita hacia una mujer
			D.2) Explícita hacia un hombre
			D.3) Implícita hacia una mujer
			D.4) Implícita hacia un hombre
E. Uso de material didáctico estereotipado	Variable de presencia/ausencia	Usoamat	E.1) Mujeres en rol estereotipado
			E.2) Hombres en rol estereotipado
			E.3) Mujeres en rol contra estereotípico
			E.4) Hombres en rol contra estereotípico
			E.5) Solo personajes femeninos
			E.6) Solo personajes masculinos
			E.7) Imágenes con hombres y mujeres
F. Roles		Roles	F.1) Mujeres en rol

Estereotipados	Variable de presencia/ausencia		estereotipado
			F.2) Hombres en rol estereotipado
			F.3) Mujeres en rol contra estereotípico
			F.4) Hombres en rol contra estereotípico

Comentarios generales

La codificación consta de dos partes que se codifican por separado.

La primera parte corresponde a la de “Sesgo de género en matemáticas” que se refiere a la Dimensión A que observa las Interacciones Educadora-Niños(as). Esta dimensión se codifica durante el segmento de trabajo matemático dentro de la grabación. Para cada Segmento Matemático de la jornada se codifica una distinta pauta.

La segunda parte corresponde a la de “Sesgo de género en la cultura de aula” que responde a las Dimensiones B, C, D, E, F y G se codifican una sola vez respecto de los primeros 10 minutos de cada grabación.

Descripción y ejemplos de códigos

PARTE I: Sesgo de género en la enseñanza de matemáticas

A. **Interacción entre la educadora y el/los niño (s) o la/las niña(s)** (códigos de presencia/ausencia): Este código se utilizará cuando se produzca una interacción entre la educadora y un(a) niño(a), grupo de niños(as) o la clase completa. Se codificará la frecuencia las interacciones producidas. Esta dimensión incluye los siguientes subcódigos:

A.1 Tipo de preguntas del/la docente:

A.1.a) PREGUNTAS SIMPLES: Se trata de preguntas cerradas relacionadas con el contenido matemático, que se responden con una o un par de palabras o conceptos. También, son aquellas que cumplen un rol de darle continuidad al discurso de la educadora, en tanto espera que los(as) niños(as) digan una palabra clave necesaria para conservar el flujo de la clase. Se trata de preguntas que apelan a la memorización de piezas aisladas de información y que apelan a contenidos ya conocidos por los niños(as).

Ejemplos:

- “Tomás, ¿Cuánto es?”
- “¿Qué significa esto?” Mostrando un signo “+”
- “¿Cuál es el resultado?”
- “6 y 2 ¿son?”
- “¿Alguna duda hasta aquí, alguna pregunta?”
- “Esta es una de...(cena)”

A.1.b) PREGUNTAS COMPLEJAS: Se incluyen preguntas abiertas que requieren que los(as) niños(as) apliquen, elaboren, organicen, profundicen, justifiquen, argumenten, vinculen con la vida cotidiana o con su experiencia personal, transfieran, establezcan conjeturas o hipótesis, otorguen significado al contenido de la clase, entre otros. De esta

manera, se trata de preguntas abiertas que generalmente comienzan con “¿cómo?”, “¿por qué?”, “¿de qué forma?”, etc., y que apelan a contenidos matemáticas acordes con el nivel.

Ejemplos:

-“¿Cómo contaste?”

-“¿Nos puedes contar qué hiciste?”

-“¿Cómo sabes que hay diecisiete?”

- ¿Qué hay que hacer aquí?

A.2. Interacciones del niño o niña:

A.2.a) RESPUESTAS SIMPLES: Se trata de respuestas dicotómicas, relacionadas con el contenido matemático, que implican una(s) palabra(s) o concepto(s) específico(s). También aquellas respuestas que cumplen un rol de darle continuidad al discurso de la educadora, esto es, palabras claves dichas por los (as) niños(as) necesarias para conservar el flujo de la clase. Son respuestas que reflejan la memorización de piezas aisladas de información.

Ejemplos:

- La educadora indicando un signo “+” que está en la pizarra, pregunta “¿qué significa esto?”, y los(as) estudiantes responden “agregar”.
- La educadora dice “Vamos a contar una decena ¿cuántas unidades?, los niños responden “Diez”
- La educadora dice “Si tengo 11 y quiero una decena, ¿cuántos palitos tengo que sacar?”, los niños responden “1”
- La educadora pregunta “Nicolás, ¿Cuánto es una decena?, el niño responde “diez cosas”
- La educadora pregunta “¿este es el 8?” indicando un 12, los niños responden a coro “¡no!”
- La educadora dice “Aquí hay o...”, los niños responden “cho”

A.2.b) RESPUESTAS COMPLEJAS: Se trata de aquellas respuestas que dan cuenta que el/los niño(s) o la/las niña(s) realizaron previamente una elaboración, organización y/o profundización de los contenidos disciplinares. También aquellas respuestas que incluyen una justificación y argumentación de lo señalado por el/la niño(a), la realización de conjeturas y/o hipótesis, así como de una vinculación de los contenidos con su vida cotidiana o experiencia personal.

Ejemplos:

- La educadora pregunta “Nico, ¿Cómo sabías tú que había diecisiete?” el niño responde “porque conté”
- Los niños tenían una decena y 7 unidades, la educadora pregunta “Lucas, ¿Cómo contaste?”, el niño le responde “dije 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17”
- La educadora pregunta ¿Cuántos palitos de helado hay, Lucas?, el niño responde, “10, porque 5 con 5 son 10”

A.3 Comentario o pregunta espontánea:

A.3.a) COMENTARIO ESPONTÁNEO SIMPLE:

Comentario del niño que no es una reacción directa a una pregunta de la educadora o un par, sino que surge de manera espontánea, como un pensamiento en voz alta de carácter dicotómico que puede o no estar relacionado al contenido matemático.

Ejemplos:

- Tratando de adivinar lo que va a escribir la educadora: “un 7”, “un 5”
- “¡Tía, ahora vamos a pintar!”
- “¡Que fácil!”

A.3.b) COMENTARIO ESPONTÁNEO COMPLEJO:

Comentario del niño que no es una reacción directa a una pregunta de la educadora o un par, sino que surge de manera espontánea, pero que da cuenta del proceso complejo que se está generando en su mente para dar solución a la situación en la que está, de manera verbal.

Ejemplos:

- La educadora va señalando distintos números incorrectamente preguntando “¿este es el 12?, a coro responden “no”, un niño comenta entre medio “El que está al lado del 11”
- La educadora anota $8 - 4$ y pide a los niños que pongan la cantidad anotada sobre el tapete, un niño dice “quedarían 4, porque $4 + 4 = 8$ ” haciendo alusión a la operación inversa para comprobar el resultado.

A.3.c) PREGUNTA ESPONTÁNEA SIMPLE:

Pregunta dirigida a un par o a la educadora que puede estar referido a aspectos de organización de la tarea o la clase.

Ejemplos:

- “Tía, ¿Qué hay que hacer?”
- “¿Qué es un mosaico?”

A.3.d) PREGUNTA ESPONTÁNEA COMPLEJA:

Pregunta abierta que requieran una explicación más detallada y elaborada por parte de la educadora o de otro(a) niño(a). Pueden estar referidos a contenidos matemáticos.

Ejemplos:

- Tía, ¿cómo sé si está bien?

A.4 Respuesta/evaluación de la educadora a la intervención del/la niño(a):

Se refiere a los momentos en que la educadora hace un seguimiento a las intervenciones (respuestas o preguntas/comentarios) realizadas previamente por el niño o niña.

A.4.a) COMENTARIOS NEUTRALES O AMBIGUOS:

Se codifica cuando la educadora responde con monosílabos, o da una respuesta “neutra” a la intervención del/la niño(a), por medio de una explicación o descripción simple. Estos comentarios pueden referirse a contenidos matemáticos, o bien a la organización de la clase o la tarea.

También se codifica cuando frente a una duda del niño(a), la educadora le entrega directamente la respuesta correcta. Además, cuando realiza evaluaciones ambiguas, es decir, cuando no queda claro si la respuesta o comentario del/la niño(a) fue evaluada de forma positiva o negativa por la educadora. Este tipo de respuesta suele producirse luego de un comentario o pregunta espontánea de un(a) niño(a).

Importante: No se codifican los comentarios “suelos” que el profesor hace a uno(a) o más estudiantes, es decir, aquellos que no responden a una comentario o respuesta previa del niño(a).

Ejemplos:

- “OK”
- “Ah, ya”
- “Tienes que contar”
- La educadora describe la respuesta o comentario dado por el niño(a) sin evaluarlo.

A.4.b) BLOQUEO: En respuesta a una pregunta o intervención del niño o niña, la educadora lo bloquea o ignora. Se codifica cuando la intervención del niño o niña es demasiado evidente para no ser percibida por la educadora, y sin embargo esta no responde, cambiando el tema o dirigiéndose a otro(a) niño(a).

A.4.c) PROFUNDIZACIÓN: La Educadora utiliza la intervención del niño o niña para profundizar en el tema en cuestión. Es la educadora quien profundiza. Este código puede presentarse luego de la de un comentario o pregunta espontánea de un(a) niño(a).

Este código se utiliza en las siguientes situaciones:

- **Educadora clarifica:** Provee elementos que clarifican la respuesta del/la niño(a), ya sea porque es incorrecta o porque requiere ayuda para ser entendido por el resto de los compañeros. Puede incorporar ejemplos e ilustraciones.
- **Educadora extiende:** Toma la respuesta del/la niño(a) y la extiende conectándola con nociones de otras clases o elementos no disciplinares. La usa para introducir una nueva noción, o para que los estudiantes desarrollen procesos cognitivos para apropiarse del contenido.
- **Educadora justifica:** Complementa la respuesta del/la niño(a) dando cuenta de los fundamentos o razones que la explican.
- **Educadora parafrasea en palabras disciplinares lo dicho por el/la niño(a):** Pone en otras palabras, generalmente ‘adecuadas’ al nivel disciplinar, la respuesta del/la niño(a) sin extender, corregir o agregar información de manera explícita.
- **Educadora contraargumenta:** Expone un punto de vista alternativo de manera que se hace evidente que problematiza lo señalado por el/la niño(a). Esto puede ser explícito, es decir, incorporar la elaboración de ese punto de vista o puede incorporar sólo indicaciones de que existe otro punto de vista que debe de ser formulado o considerado por el/la niño(a).

Ejemplo:

- La educadora dice “Diez elementos son ¿una?”, el niño responde “Decena”, la educadora dice “Muy bien, y si los junto no tengo que volver a recontar todos esos cuando quiero agregar ¿Verdad?”

A.5 Reacción evaluativa de la educadora:

EVALUACIÓN: La educadora evalúa positiva o negativamente la respuesta o comentario realizado por un(a) niño(a). Se debe especificar el tipo de evaluación del que se trata:

A.5.a) EVALUACIÓN POSITIVA SIMPLE: La respuesta o comentario del/la niño(a) es evaluada por la educadora de forma explícita como correcta por medio de un monosílabo o frase corta, sin agregar una justificación o comentario más amplio al respecto. Se incluyen las repeticiones con tono afirmativo con fin evaluativo.

Por ejemplo:

- “Bien”
- “Muy bien”
- “Sí, 4”

A.5.b) EVALUACIÓN POSITIVA COMPLEJA: La respuesta o comentario del/la niño(a) es evaluada por la educadora de forma explícita como correcta, agregando un comentario o justificación de la evaluación, ya sea referida al niño(a), a la tarea, al proceso u otro.

Por ejemplo:

- “Bien, ¡qué inteligente!”
- “Muy bien, se nota que tienes talento”
- “Bien hecho, te esforzaste y finalmente lo lograste”
- Los niños tenían 1 decena y 7 unidades, la educadora pregunta cómo había logrado el resultado, el niño le responde y la educadora le dice “Muy bien, porque él ya sabe que hay diez, entonces dijo 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17”

A.5.c) EVALUACIÓN NEGATIVA SIMPLE: La respuesta o comentario del/la niño(a) es evaluada por la educadora de forma explícita como incorrecta, sin agregar comentario o justificación de la evaluación realizada. Se incluyen las repeticiones con tono interrogativo con fin evaluativo.

Por ejemplo:

- “No”
- “Tengo miedo porque no van a saber”
- “Te falta”

A.5.d) EVALUACIÓN NEGATIVA COMPLEJA: La respuesta o comentario del/la niño(a) es evaluada por la educadora de forma explícita como incorrecta, agregando un comentario o justificación de la evaluación realizada, ya sea referida al niño(a) o la tarea, al proceso u otro.

Por ejemplo:

- “No está bien, porque mira tienes que fijarte en las unidades que están sueltas”

Regla general de codificación para A.1, A.2, A.3, A.4 y A.5:

En los dos subcódigos de esta dimensión se debe codificar el género de los/las niños(as) a los/las cuales la educadora se está dirigiendo al realizar la pregunta.

Se debe distinguir entre:

- **Femenino:** Se codifica cuando se dirige a una alumna en particular o a un grupo de alumnas.
- **Masculino:** Se codifica cuando se dirige a un alumno en particular o a un grupo de alumnos.
- **Indeterminado o imposible saber a partir del video:** Cuando no es posible determinar o distinguir a partir de la grabación si está dirigiéndose a un alumno o alumna.
- **Grupo:** Cuando se dirige a todo el grupo o a un grupo mixto.
- En caso de dudas de cualquier tipo, se debe codificar como Indeterminado.
- En los casos en que la educadora sólo cambia la formulación de una pregunta, y no su nivel cognitivo, se debe codificar como una sola/misma pregunta. O sea, por el solo hecho de estar reformulando la misma pregunta dos veces, no se deben marcar dos preguntas distintas, sino solamente una. Esto aplica especialmente en caso de educadoras que reformulan muchas veces la misma pregunta, sin agregarle valor a esta reformulación.
- Independientemente de la duración de la pregunta que formule la educadora, se debe codificar sólo una vez al inicio del intervalo.
- Si se tiene duda frente a la complejidad cognitiva de una pregunta, es decir, si no es posible determinar si se trata de una pregunta simple o compleja, se debe codificar como compleja.

- No se incluye en la codificación las “muletillas” en forma de preguntas que son parte del estilo discursivo o forma de hablar de la educadora, tales como ¿cierto?, ¿no?, ¿me siguen?, formuladas al final de cada frase.
- Las instrucciones o exposición de contenidos dirigidas a toda la clase o a un estudiante en particular tampoco se codifican, puesto que no se trata de preguntas.

PARTE II: Sesgo de género en la cultura de aula

B. Uso de apelativos en el habla la educadora (código de presencia/ausencia): Se codifica

la frecuencia con la que la educadora utiliza durante la clase cada uno de los siguientes apelativos:

- **Apelativos masculinos:** Se codifica cuando la educadora se dirige a la clase completa (compuesta por niños(as) de ambos géneros) con un apelativo masculino: Por ej. “Chiquillos”, “niñitos”, “niños”, “alumnos”, “señores”, etc.
- **Apelativos femeninos:** Se codifica cuando la educadora se dirige a la clase completa (compuesta por niños(a) de ambos géneros) con un apelativo femenino: Por ej. “Chiquillas”, “alumnas”, “niñitas”, “niñas”, “señoritas”, etc.
- **Apelativos masculinos y femeninos:** Se codifica cuando la educadora se dirige a la clase completa (compuesta por niños(as) de ambos géneros) utilizando al mismo tiempo un apelativo femenino y masculino. Por ej. “Chiquillos y chiquillas”, “alumnos y alumnas”, “jóvenes”, etc.
- **Se dirige a un niño por su nombre:** Por ej. “Juan”
- **Se dirige a una niña por su nombre:** Por ej. “María”
- **Se dirige a un niño por su apellido:** Por ej. “Gómez”
- **Se dirige a una niña por su apellido:** Por ej. “Maldonado”
- **Se dirige a un niño por su nombre y apellido:** Por ej. “Juan Gómez”
- **Se dirige a una niña por su nombre y apellido:** Por ej. “María Maldonado”
- **Uso de apodo o apelativo afectivo hacia niño:** Por ej. “Pelao’”, “amorcito”, etc.
- **Uso de apodo o apelativo afectivo hacia niña:** Por ej. “Pulga”, “mi amorcito”, etc.
- **Uso de diminutivo de niño:** Se dirige a un niño por su nombre con diminutivo. Por ej. “Juanito”
- **Uso de diminutivo de niña:** Se dirige a una niña por su nombre con diminutivo. Por ej. “Carolita”

C. Uso de ejemplos con personajes sexuados (código de presencia/ausencia): Se codifica la frecuencia con la que se usan durante la clase cada uno de los siguientes ejemplos por parte de la educadora.

- **Uso de ejemplo estereotipado femenino:** Se utiliza como ejemplo a mujeres en roles estereotipados (doméstico, de cuidado, pasivo)
- **Uso de ejemplo estereotipado masculino:** Se utiliza como ejemplo a hombres en roles estereotipados (laboral, de dominio, agresivo)
- **Uso de ejemplo contra estereotípico femenino:** Se utiliza como ejemplo a mujeres en roles contra estereotípicos (liderazgo, laboral)
- **Uso de ejemplo contra estereotípico masculino:** Se utiliza como ejemplo a hombres en roles contra estereotípicos (de cuidado, sumisión, doméstico)

D. Uso de descalificación estereotipada (código de presencia/ausencia): Se codifica la frecuencia con la que la educadora utiliza durante la clase cada una de las siguientes descalificaciones:

- **Uso de descalificación estereotipada explícita hacia una mujer:** Cualquier comentario de la educadora que exprese claramente la falta de capacidad de una niña, o que la ridiculice en cualquier aspecto.
- **Uso de descalificación estereotipada explícita hacia un hombre:** Cualquier comentario de la educadora que exprese claramente la falta de capacidad de un niño, o que lo ridiculice en cualquier aspecto.
- **Uso de descalificación estereotipada implícita hacia una mujer:** Expresiones o acciones de la educadora en las que se pueda percibir una descalificación o ridiculización hacia una niña, sin que exista un comentario abierto de desaprobación.
- **Uso de descalificación estereotipada implícita hacia un hombre:** Expresiones o acciones de la educadora en las que se pueda percibir una descalificación o ridiculización hacia un niño, sin que exista un comentario abierto de desaprobación.

E. Uso de material didáctico estereotipado (código de presencia/ausencia): Se codificará la cantidad de veces en que la educadora utiliza material didáctico estereotipado como apoyo para el desarrollo de su clase. Se contabilizará la frecuencia de los siguientes tipos de material:

- **Imágenes o elementos que muestran a mujeres en roles estereotipados:**

Materiales que muestran a mujeres realizando actividades tradicionalmente asociadas a lo femenino, como cocinar o cuidar de las/os niñas/os.

- **Imágenes o elementos que muestran a hombres en roles estereotipados:**

Materiales que muestran a hombres realizando actividades adscritas tradicionalmente a lo masculino, como realizar deportes o construir casas.

- **Imágenes o elementos que muestran a mujeres en roles contra estereotípicos:**

Materiales que muestran a mujeres realizando actividades comúnmente asociadas al género contrario.

- **Imágenes o elementos que muestran a hombres en roles contra estereotípicos:**

Materiales que muestran a hombres realizando actividades comúnmente asociadas al género contrario.

- **Imágenes o elementos que muestran sólo personajes femeninos:** Materiales que muestran mujeres que no están realizando actividad alguna.

- **Imágenes o elementos que muestran sólo personajes masculinos:** Materiales que muestran hombres que no están realizando actividad alguna.

- **Imágenes o elementos que muestran hombres y mujeres:** Materiales que muestran a hombres y mujeres sin participar de acciones específicas.

F. Roles estereotipados (código de presencia/ausencia): Se codifica la frecuencia con la que se producen durante la clase interacciones o acciones de niños y niñas en que sea posible percibir la adecuación a un rol determinado. Se incluyen los siguientes tipos:

- **Mujeres en roles estereotípicos:** Por ej. en roles de servicio: niñas reparen guías de ejercicios.
- **Hombres en roles estereotípicos:** Por ej. en roles de liderazgo: niño es el jefe de grupo.
- **Roles femeninos contra estereotípicos:** Cuando los roles adoptados por los(as) niños(as) en la sala de clases desafían los roles de género tradicionales. Por ejemplo, mujeres en roles de liderazgo.
- **Roles masculinos contra estereotípicos en el aula:** Cuando los roles adoptados por los(as) niños(as) en la sala de clases desafían los roles de género tradicionales. Por ejemplo, hombres en roles de servicio.

G. Comentarios/Otros: Registrar cualquier otra situación no incluida en la pauta, en la que la educadora muestre el uso de estereotipos de género durante la clase. También, si alguna(a) interacciones entre la educadora y algún estudiante tiene una especial riqueza, complejidad o profundidad a nivel cognitivo.

