

Artículo recibido el 19 de Octubre de 2021; Aceptado el 31 de Mayo de 2023.

Relatos infantiles y juveniles sobre género y matemáticas en un colegio público de Bogotá

Children's and young people's stories about gender and mathematics in a public school in Bogotá

Luis Alejandro Bustos Mancera¹

Resumen:

La relación entre género y matemáticas ofrece un campo de atención sobre las relaciones de poder que se establecen al interior del aula. Los discursos con enfoque de género han llamado la atención en todos los niveles sociales, culturales y educativos para erradicar la discriminación hacia las mujeres y personas con orientaciones sexuales diversas. La tradición hegemónica de las matemáticas escolares ha normalizado los roles de género asociando a los hombres una racionalidad innata y a las mujeres un discurso de esfuerzo y dedicación para alcanzar cierto nivel. Si bien se han venido estudiando las relaciones entre estas categorías desde la voz de los y las docentes, se evidencia en la literatura investigativa una carencia por escuchar las voces de niños, niñas y jóvenes. El presente artículo presenta algunos resultados de una investigación² dirigida a examinar las percepciones de un grupo de estudiantes de un colegio público de Bogotá D.C. acerca del género y las matemáticas. La metodología usada fue fenomenológico-hermenéutica. En dicha investigación se detectaron categorías de análisis en las que se observó la (re)producción de estereotipos de género ligados a hombre/racional y mujer/esfuerzo y dedicación. Además, se detectaron algunos relatos que dan cuenta de una crítica a ese determinismo cultural y que ponen en discusión el papel del hombre por encima de la mujer en actividades intelectuales como las que exigen las matemáticas escolares. El artículo presenta reflexiones finales sobre el papel del lenguaje usado al interior del aula de matemáticas que contribuya a erradicar la discriminación por género.

¹ Licenciado en matemáticas de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Bogotá, D.C., Colombia). Magíster en docencia de las matemáticas de la Universidad Pedagógica Nacional (Bogotá, D.C., Colombia). Magíster en Infancia y Cultura de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Bogotá, D.C., Colombia). Profesor de planta de la Secretaría de Educación del Distrito, Bogotá, D.C., Colombia. luabustosm@correo.udistrital.edu.co

² La investigación referida fue elaborada por el autor de este artículo como requisito para optar al título de Magíster en Infancia y Cultura de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Palabras claves: Género, discurso matemático escolar, subjetividad, relatos infantiles y juveniles, percepción.

Abstract

The relationship between gender and mathematics offers a field of attention on the power relations that are established within the classroom. Discourses with a gender focus have drawn attention at all social, cultural, and educational levels to eradicate discrimination against women and people with diverse sexual orientations. The hegemonic tradition of school mathematics has normalized gender roles by associating men with an innate rationality and women with a discourse of effort and dedication to reach certain level. Although, the relationships between these categories have been studied from the voice of teachers, there is evidence in the research literature of a lack of listening to the voices of children and young people. This article presents some results of an investigation aimed to examine the perceptions of a group of students from a public school in Bogotá D.C. about gender and mathematics. The methodology used was phenomenological-hermeneutic. In this research, categories of analysis were detected, in which the (re)production of gender stereotypes linked to man/rational and woman/effort and dedication were observed. In addition, some stories detected show a critique to this cultural determinism, which puts into discussion the role of men over women in intellectual activities such as those required by school mathematics. The article presents final reflections on the role of language used within the mathematics classroom that contribute to eradicating gender discrimination.

Keywords: Gender; school mathematical discourse; subjectivity; children's and youth stories; perception.

1. INTRODUCCIÓN

Los discursos de infancia en las últimas décadas han venido dando relevancia a las voces de niñas, niños y jóvenes considerándolos actores sociales. De esta forma, dar protagonismo a sus voces, les convierte en lectores del contexto que viven y no solo en sujetos pasivos receptores de la cultura adulto céntrica que ofrecen instituciones como la familia o la escuela (Quiceno, 2016; Vergara, Peña, Chávez y Vergara, 2015; Santamaría Valero, 2019). Al intentar tejer estos discursos con lo que ocurre al interior de la clase de matemáticas, y con base en algunos relatos previos de jóvenes entrevistados (Bustos, 2020), emergió la necesidad de profundizar en las relaciones entre género y matemáticas. En una de estas entrevistas, una niña de grado undécimo narró el sufrimiento que padeció por estar en un contexto familiar rodeada de hombres, todos con dominio de las matemáticas escolares, y las presiones a las que fue sometida durante toda su vida escolar por no aprender a su ritmo (Bustos, 2020, p.

50). De esta forma surge la necesidad de comprender las percepciones de niños, niñas y jóvenes sobre el género y su vinculación con las matemáticas.

1.1 Antecedentes de investigación

En la búsqueda de antecedentes se tomó como punto de partida la revisión de Salazar, Hidalgo y Blanco (2008), quienes hacen una reseña de investigaciones publicadas a la fecha sobre género y matemáticas. En la búsqueda de bibliografía reciente (Bustos, 2021) se detectaron investigaciones de corte cuantitativo, donde en general, el género se presenta como sinónimo de sexo y es considerado una variable aleatoria para establecer análisis estadísticos. Del Río, Strasser y Susperreguy (2016) concluyen que existen diferencias en el rendimiento en matemáticas entre niños y niñas en un contexto chileno, y que estos estereotipos se forman desde la primera infancia con la influencia de sus padres, cuidadores y profesores. Las niñas y niños de estrato medio-bajo que fueron encuestados relacionaban las matemáticas con lo masculino, mientras que en los encuestados de estrato socioeconómico alto se encontró que no existían diferencias relevantes (Del Río et. al, 2016, p. 38). Además, los niños asociaban las matemáticas con lo masculino sin importar el estrato socioeconómico, a diferencia de las niñas que pertenecían a estrato socioeconómico alto que no asociaron matemáticas y género (Del Río et al., 2016, p. 39).

En una investigación con una muestra de estudiantes brasileños y españoles (González-Pienda, Fernández-Cueli, García, Suárez, Fernández, Tuero-Herrero y da Silva, 2012) también se detectó que estos estereotipos se refuerzan en la secundaria, donde las niñas reconocían la falta de confianza en sus desempeños en matemáticas en comparación con los niños. El curso en el que se encontraban los/las estudiantes participantes fue una variable determinante en las actitudes hacia las matemáticas (González-Pienda et al., 2012, p. 68). Así como se encuentran investigaciones que estudian el género y las matemáticas usando test psicométricos como instrumentos, también se detectaron investigaciones en las que se relaciona el género con otras variables como escalas de predisposición hacia las matemáticas y el rendimiento vinculado con las calificaciones (Cerdeira Etchepare y Vera Sagredo, 2019); inteligencia fluida y memoria a corto plazo comparativa con el género (Aragón y Navarro,

2016) y resultados de pruebas de olimpiadas matemáticas y la influencia de contextos familiares en el departamento de Santander, Colombia (Rojas y Correa, 2014). Rangel (2017) considera que son más relevantes los factores sociales para comprender la diferencia en el desempeño entre hombres y mujeres al evaluar la influencia de amenazas de estereotipo midiendo el rendimiento en pruebas de matemáticas acompañadas por imágenes de matemáticos y matemáticas famosas.

Por otra parte, en investigaciones estudiadas de tipo cualitativo se destaca la importancia de las entrevistas, las historias de vida y el estudio de interacciones de actores de la clase de matemáticas. Ursini y Ramírez Mercado (2017) en un contexto mexicano encuentran que los profesores de matemáticas entrevistados consideran que sus estudiantes mujeres tienen mejores rendimientos para las humanidades, mientras que los hombres son mejores para las matemáticas, las ciencias y la tecnología. Las investigadoras encontraron que el género femenino no lo caracterizaba el pensamiento lógico y racional en su relación con la forma en que se concibe la familia moderna:

La aceptación de esta situación es el resultado de un largo proceso de enseñanza que inicia desde la infancia, primero en el seno familiar, y se va formalizando y legalizando a partir del ingreso a la escuela. Es así como las diferencias de género poco a poco se van formando y consolidando y se reflejan en las creencias que cada individuo tiene acerca de sí mismo, las propias obligaciones, capacidades y limitaciones. (Ursini y Ramírez Mercado, 2017, p. 220)

Ursini y Ramírez Mercado, (2017) encontraron que el discurso dirigido a niñas y niños es diferente en el contexto estudiado. Para las niñas, los profesores dirigen un discurso de esfuerzo y dedicación para lograr un buen desempeño en matemáticas, mientras que a los niños se les señala que poseen una capacidad natural y tienen el talento para esta disciplina. Al estudiar la interacción en el aula también se detectó en algunas investigaciones (Espinosa, 2009; Varchmin, 2017) la importancia que tiene para las niñas y mujeres preguntar y corregir sus procedimientos elaborados antes de exponerlos en público, así como también esperar la aprobación de sus compañeros hombres. Las niñas y mujeres se mostraron más receptivas a colaborar en equipo mientras que los niños corregían sus procedimientos después de recibir la validación del profesor. Además, el trato de los profesores examinados era diferente para las niñas y mujeres, pues a ellas les dedicaban más tiempo para explicar. Farfán y Simón

(2017) encuentran que la autoimagen positiva de los niños se ve afectada por mantener ese estatus en las clases, a diferencia de las niñas que se auto perciben de forma negativa en sus desempeños en matemáticas.

En el contexto colombiano, aparte de la mención ya hecha a la investigación de Rojas y Correa (2014), Zapata y Rocha (2014) destacan que los entornos configurados en clase por un profesor de estadística favorecen el interés de los hombres; además, detectaron que cuando las niñas pasaban al tablero, el profesor les sugería paso a paso el procedimiento que debían hacer, mientras que, de forma marcada, a los niños los retaba intelectualmente (Zapata y Rocha, 2014). Por otra parte, Chaparro (2019) presenta cómo en la creación de un escenario de aprendizaje que involucra el porvenir de niñas y niños de grado décimo, los desempeños de las niñas reflejaron liderazgo y compromiso intelectual, dejando de estar condicionada su participación por el género.

1.2 Marco teórico

Como ejes conceptuales de esta investigación se tuvieron en cuenta el género, el discurso matemático escolar, la subjetividad, la percepción de los relatos infantiles y juveniles. A continuación se presentan puntos centrales tenidos en cuenta sobre cada eje presentados de manera amplia en Bustos (2021).

1.2.1 Género como categoría de análisis

Se parte de cuestionar si el género se entiende como una construcción cultural asociada a un cuerpo sexuado, hecho que conlleva a un determinismo cultural (Butler, 2020). De esta manera, se presupondría un determinismo del tipo hombre/racional y mujer/reproducción³, que debe cuestionarse en una investigación que pretenda inscribirse en un enfoque de género. En este sentido, un enfoque de género implica poner en discusión la visión androcéntrica del

³ Butler (2020) plantea la discusión sobre la forma en que culturalmente se asocia masculinidad/mente y feminidad/cuerpo. En términos similares, Gómez (2004) menciona la forma en que la tradición aristotélica cimentó la idea de que la función de las mujeres estaba asociada a las labores domésticas y de reproducción. Para efectos de este artículo, esta relación se puede generalizar en hombre/racional y mujer/reproducción, aunque, como se mostrará más adelante, se especifica al relacionar el género y las matemáticas escolares desde los relatos analizados como hombre/racional y mujer/esfuerzo y dedicación o mujer/verbal para guardar relación con los estereotipos asociados a las mujeres por sus preferencias con carreras ligadas al cuidado y la comunicación.

mundo en el que culturalmente se han impuesto roles asociados a cuerpos sexuados, estableciendo relaciones de poder, jerarquizadas y subordinadas. Para Bourdieu (2007; 2019) estas relaciones de poder se perpetúan en la división sexual del trabajo a través de acciones simbólicas que naturalizan las disposiciones que cada cuerpo sexuado debe asumir en sociedad, y los procesos simbólicos parecen mostrar la naturalidad de esta división. Scott (1986) plantea que el género como categoría de análisis no sólo debe centrarse en el ámbito doméstico y la familia, sino que debe abrirse a la educación, el mercado laboral y la política. Para el caso de esta investigación, el género como categoría de análisis permitió poner en discusión la (re)producción de formas de pensamiento que asocia roles a hombres y mujeres en sus desempeños en matemáticas⁴.

1.2.2 Discurso matemático escolar

Siguiendo una postura socio epistemológica (Cordero, Gómez, Silva-Crocci y Soto, 2015; Soto y Cantoral, 2010), el discurso matemático escolar se entiende como el conjunto de los discursos orales por parte de profesores y estudiantes, libros de texto, documentos curriculares y construcción de significados compartidos. Dentro de esta perspectiva, uno de los fenómenos asociados al discurso matemático escolar es la adherencia, que consiste en la forma en que los países latinoamericanos han adherido discursos matemáticos hegemónicos de occidente (Barrantes y Ruíz, 1998). Esta adherencia implica “actitudes no críticas a los contenidos matemáticos que se enseñan, así como exclusión de su construcción y opacidad de su funcionalidad” (Cordero et. al., 2015, p. 31). Otro de los factores asociados a este discurso es la neutralidad de las matemáticas, entendida como la ruptura entre la ciencia y la moral, los valores y la experiencia (Del Rio et. al, 2016). Skovsmose y Valero (2012) hacen un llamado para acercar a las matemáticas con prácticas democráticas:

⁴ En este punto se debe precisar que el estereotipo de género se entiende como “el conjunto estructurado de creencias compartidas dentro de una cultura o grupo acerca de los atributos o características que posee cada género” (Castillo-Mayén y Montes-Berges, 2014, p. 1044). Los estereotipos vienen acompañados de sesgos que se definen como formas esquemáticas que permiten la organización y reducción de información compleja, es decir, resultan ser atajos cognitivos que dan prioridad a una cierta información sobre otra (Van Dijk, 2011, p. 106).

Ya no se puede suponer que las matemáticas ostenten el título de “reina de las ciencias”, que duermen en el limbo de la neutralidad, la asocialidad, la amoralidad y la apoliticidad. No se pueden concebir independientemente de la gente que en un proceso social -histórico, las creó y las ha usado, no pueden ser separados de los valores, las intenciones y los intereses de la gente. (Skovsmose y Valero, 2012, p. 9).

Un estudio con enfoque de género pone en cuestión esta neutralidad de las matemáticas para permitir la apertura de las voces de niñas, niños y jóvenes, tal y como se posibilitó en esta investigación.

1.2.3 Subjetividad

Dentro de la investigación se pusieron en diálogo diferentes visiones sobre el sujeto niño anclado en la escuela moderna. En este sentido, se examinaron algunas visiones que buscaran lugares comunes sobre la infancia, la escuela y su vinculación con el género. De acuerdo con Pedraza (2008), el discurso de la modernidad abrió paso a una normalidad humana que puso como referente el cuerpo masculino -el hombre caucásico-, poseedor de todas las capacidades físicas, morales e intelectuales. Además, este cuerpo poseía las capacidades de carácter, racionalidad y moralidad de las que carecía el cuerpo de las mujeres y niños, por ser blandos y frágiles. El sexo y la edad se convirtieron en los elementos centrales de la clasificación de la normalidad moderna (Pedraza, 2008), siendo el sexo el que regula y asigna el poder, mientras que la edad asigna “una anormalidad intrínseca a la niñez y la juventud” (Pedraza, 2008, p. 211). Por esta razón, el cuerpo de la mujer se consideraba imperfecto y, al estar predispuesto para la gestación, se consideraba quedado en una fase evolutiva inferior a la del hombre adulto, lo que justificó la idea de que las mujeres no eran aptas para el pensamiento analítico y abstracto.

Estas ideas se condensan en instituciones disciplinarias como la escuela y la familia, donde la normalización es la regla, caracterizada por la diferenciación de los individuos unos frente a otros y por la valoración de las capacidades de cada individuo frente a esa diferencia (Foucault, 2009, p. 213). La escuela y la familia moderna asignan roles a cada género, unas maneras de educar y controlar cada cuerpo, al tiempo que designan tareas de fuerza y racionalidad para los niños y delicadeza y cuidado para las niñas. Sin embargo, niñas, niños

y jóvenes no son sujetos pasivos que se adhieren al discurso adulto. Vergara et al. (2015) consideran que niñas, niños y jóvenes no solo reproducen la cultura, sino que “tienen un rol activo en la producción de significados y en la modificación de las pautas de relación que el mundo adulto establece con ellos” (Vergara et. al, 2015, p. 59). De esta forma, niñas, niños y jóvenes se convierten en lectores contextuales del mundo en el que viven y también aportan en sus significados.

1.2.4 Percepción y relatos infantiles y juveniles

La percepción se concibe como un proceso personal, una forma de conducta que otorga características cualitativas a la realidad, mediada por conocimientos sociales compartidos que limitan culturalmente lo que se percibe (Vargas, 1994; Van Dijk, 2011). La percepción es un proceso cambiante, que renueva dichas características a partir de la confrontación de la persona con nuevas experiencias, las cuales se modifican y “permiten generar evidencia sobre la realidad” (Vargas, 1994, p. 50). La percepción corresponde a una formulación de juicios sobre la realidad limitada por los conocimientos sociales compartidos dentro del contexto histórico-cultural en que se ubica quien percibe, ligada de forma íntima con las experiencias sensitivas mediadas por el lenguaje.

La conexión entre la percepción y el relato obedece a la forma en que este se concibe. De acuerdo con Santamaría (2017), el relato consiste en “una producción de creación única, como una construcción estética a partir de un acontecimiento vivido el cual queda plasmado en palabras al narrarlo” (Santamaría, 2017, p. XXIV). Esta investigadora destaca en el relato infantil una fuente discursiva en la que niñas y niños pueden no solo hablar de lo que les sucede, sino, además, expresar las relaciones que establecen con el mundo y que a su vez el mundo establece con ellas/os (2017, p. XXVI).

2. METODOLOGÍA

Esta investigación se inscribió en el paradigma fenomenológico teniendo en cuenta su interés por examinar las percepciones sobre las experiencias vividas y dando relevancia a las relaciones de las subjetividades con el mundo (Fuster, 2019). Desde el diseño metodológico toma elementos del enfoque fenomenológico hermenéutico, dada la necesidad por interpretar discursos cotidianos (Hernández, Fernández y Baptista, 2014; Fuster, 2019). Como

herramienta de investigación se apoyó en la etnografía en la escuela (Velasco y Díaz de Rada, 1997), basada en la descripción densa que favorece la lectura fenomenológica propuesta. La investigación se desarrolló en cuatro fases como se presenta en la tabla 1. En la primera etapa de clarificación de presupuestos, el autor de este artículo se vio obligado a una reflexión sobre su propia ceguera de género como fenómeno que no permite verlo como una categoría de análisis (Ferrer-Pérez y Bosch-Fiol, 2019). También en esta primera etapa se dio la concepción del problema, la revisión de antecedentes de investigación, planteamiento de objetivos y clarificar el marco conceptual.

Tabla 1. Fases del método fenomenológico-hermenéutico (Fuster, 2019)

<u>Fases del método</u>	<u>Descripción</u>
<u>fenomenológico-hermenéutico</u>	
Etapa previa	Presupuestos, hipótesis, preconceptos y prejuicios del investigador. Concepciones teóricas.
Recolección de la experiencia	Recolección de relatos, entrevistas, descripción completa del fenómeno en estudio.
Etapa estructural	Estructuras de significado que conforman la experiencia. Reflexión sobre prácticas concretas.
Escribir-reflexionar etapa vivida	Integrar estructuras particulares en una general. Construcción texto fenomenológico.

Fuente: Bustos (2021).

En la segunda etapa se ubicaron las y los estudiantes que participaron en las entrevistas. La investigación se llevó a cabo en el Colegio Juana Escobar IED, que se encuentra en la localidad cuarta de San Cristóbal al suroriente de Bogotá D.C., donde labora el autor de este artículo. Para esto, en los grados quinto, séptimo y noveno se contactaron tres estudiantes por grado. Para su escogencia, las/los estudiantes debían reunir dos requisitos: 1) tener conectividad y facilidades de acceso al servicio de mensajería WhatsApp, debido a la contingencia por el COVID-19 y las dificultades de acceder cara a cara con ellas/os y, 2)

tener buena disposición sin ser el desempeño en matemáticas un requisito para la elección de las/los participantes.

Luego de realizada la elección y previa entrega de los respectivos consentimientos informados por parte de las/los acudientes, se iniciaron las entrevistas. La recolección de relatos se realizó a partir de entrevistas estructuradas con guía (Bonilla-Castro y Rodríguez-Sehk, 1997). En la tabla 2 se presenta la forma en que se codificó el grupo de estudiantes para proteger su identidad:

Tabla 2. Perfil de grupo de estudiantes entrevistados

<u>Grado</u>	<u>Niñas</u>	<u>Niños</u>
Quinto	E1(11 años)-E3(11 años)	E2(11 años)
Séptimo	E4(13 años)-E5(12 años)	E6(13 años)
Once	E7(16 años)-E9(17 años)	E8(17 años)

Fuente: elaboración propia.

En la tercera etapa, luego de recoger los relatos, se eligieron los más relevantes para describir la relación género y matemáticas, buscando estructuras de significación a partir de investigaciones referidas en los antecedentes y a partir de formas genuinas de ver estas percepciones (Iser, 1987). Por último, se redactó el informe final condensando en un texto escrito los análisis encontrados y las conclusiones derivadas de la lectura fenomenológica realizada, tomando elementos de la etnografía en la escuela (Velasco y Díaz de Rada, 1997).

3. ANÁLISIS Y RESULTADOS

Como se menciona en Bustos (2021), al realizar la caracterización de los relatos recogidos luego de las entrevistas al grupo de estudiantes, una de las categorías definidas se nombró *género y matemáticas*. Esta categoría se subdividió entre tres subcategorías. La razón fue que algunos relatos coincidían con hallazgos de otras investigaciones señaladas en los antecedentes de investigación. Además, estos relatos ponían en discusión el determinismo cultural hombre/racional, mujer/esfuerzo y dedicación, como se presenta a continuación.

3.1 Esfuerzo y dedicación en las niñas

Se detectaron algunos relatos que coinciden con los hallazgos reportados por Ursini y Ramírez (2017) acerca del esfuerzo y dedicación para las niñas en los desempeños en matemáticas. La pregunta hecha a esta estudiante estaba relacionada con su percepción sobre una lectura acerca de una niña que vive discriminación por género en matemáticas (Brami, 2015). A continuación se presenta uno de estos relatos:

“Eh, buenos días, eh... respondiendo a la pregunta referente a la lectura, eh, no es una historia que yo he vivido sino que la he captado durante todo este transcurso escolar en mi hermana. Mi hermana no es de, de las matemáticas, o sea no le gustan las matemáticas, ella las odia, pero le gusta más que todo como el español, como sociales, pero ella se ofusca demasiado cuando ella no entiende algo, se ofusca demasiado, dice que es bruta, que no sabe nada de los números, pero cuando ella le pone empeño y como que se sienta de verdad a mirar y a analizar las cosas, ve que todo es fácil, solo es como ponerle, como ponerle dedicación y si ella hasta el día de hoy todavía no le siguen gustando pero sabe que, que las matemáticas es una base importante pues en, el estudio de uno y ya cuando uno vaya a salir del colegio pues obviamente tiene que, cualquier carrera tiene que ver algo con matemáticas sí o sí, entonces pues es la historia de mi hermana y pues sí” (E7-10) (Bustos, 2021, p. 96).

Como se observa en este relato, la estudiante codificada como E7 narra la historia de su hermana con las matemáticas. Es de notar en su relato el uso de adjetivos como “*empeño*” y “*dedicación*”, que concuerdan con los hallazgos de Ursini y Ramírez (2017). Al inicio del relato llama la atención la expresión “*mi hermana no es de las matemáticas*”, que podría sugerir que hay una división de estudiantes que sí “son” para las matemáticas y otros que “no lo son”. Y, según su relato, los que no son de las matemáticas se inclinan por áreas que tienen que ver con lo verbal como el español o las ciencias sociales. Al profundizar sobre estos estereotipos, Gómez (2004) encuentra que devienen de estudios hechos sobre la lateralización cerebral en la década del 70, y concluyeron que “las mujeres maduran antes que los hombres, por tanto, se lateralizan antes y más, presentando una fuerte aptitud verbal y una menor capacidad para las tareas espaciales” (Gómez, 2004, p. 133). Estos estudios especulativos hacen parte de creencias sociales que refuerzan la idea de hombre/racional y mujer/verbal, que acompañan las percepciones desde su componente de conocimientos sociales compartidos (Vargas, 1994).

Otro de los relatos escogidos para ejemplificar esta categoría se presenta a continuación:

“Pues lo que la diferencia a L de todas las niñas es ...digamos que ... que ella es organizada, pone atención y todo eso” (E6-6) (Bustos, 2021, p. 96).

En el relato de este estudiante codificado como E6 se observa que, al pedirle una descripción de la mejor estudiante de su clase de matemáticas, la describe haciendo alusión a características de disciplina, organización y atención. En ningún momento hace referencia a características como cualidades intelectuales o asociadas con la racionalidad, que sí usará para referirse a la descripción de su mejor compañero en matemáticas, como se muestra en el siguiente apartado. En ambos relatos se detectó un discurso de esfuerzo y dedicación que refuerza hallazgos encontrados en otras investigaciones y que (re)producen estereotipos de género hacia las matemáticas en los desempeños de las niñas.

3.2 Habilidades naturales en los niños

En esta subcategoría se agruparon relatos que coinciden con el discurso de habilidades naturales para los niños en sus desempeños en matemáticas. En el siguiente relato, el estudiante codificado como E6 describe al mejor compañero hombre de su clase de matemáticas:

“Pues lo que yo encuentro de él es que tiene como una agilidad, algo que le ayuda a sumar rápido y restar y multiplicar y todo eso” (E6-6) (Bustos, 2021, p. 98).

En este relato es notorio el uso de la expresión “*tiene como una agilidad, algo*”, el cual podría corresponder con los hallazgos de Ursini y Ramírez (2017) acerca de las habilidades y los talentos naturales de los niños en sus desempeños en matemáticas desde las percepciones de las docentes entrevistadas en esa investigación. En el siguiente relato se observa una descripción similar realizada por la estudiante codificada E9 al preguntarle por una descripción de su compañero hombre que se destaca en matemáticas:

“Pues en realidad hay un compañero que ahorita, o sea es de la clase de ahorita, de años, de hace pocos años, yo no estaba en ese curso, eh... es F... es un compañero súper duro en todas las materias, tiene una inteligencia superior, diría yo, es una de las personas que ... que sin esforzarse entiende las cosas ... y... pues de él muchos se apoyan, en caso de las materias

como matemáticas, química, hay cosas que no entienden porque, como lo digo, él no es solo en las matemáticas sino [que] entiende todas las materias...” (E9-4) (Bustos, 2021)

Similar al relato de E6-6 descrito antes, en esta descripción llama la atención la expresión “*sin esforzarse entiende las cosas*” que la estudiante E9 destaca de uno de sus compañeros hombres. En este relato es visible que, en la percepción de los desempeños en matemáticas de su compañero, no es el esfuerzo y la dedicación la característica, sino “*una inteligencia superior*”, complementa ese “*algo*” que describía el estudiante E6 en el relato anterior. Otro de los relatos da cuenta de este mismo hecho, en este caso dado por la estudiante E7:

“Pues, en todo este trayecto que he tenido, eh, no sé, pero siempre he visto eso, o sea mi visión siempre ha sido así, no sé, de pronto las niñas, digamos, se guían más por otras habilidades como el deporte, en... en español, en sociales, pero en los números ellas como que no encajan, he visto muchas niñas que de pronto sí les interesan las matemáticas pero al ver que no, no fluyen, eh, en esa materia como que, como que la rechazan, como que no es de su interés, en cambio, eh, sí he visto niños que a pesar de que no, no les guste o algo así le meten como más la ficha así, sí entienden ¿sí?, yo veo que, pues, es mi opinión no sé” (E7-5). (Bustos, 2021, p. 98).

Al igual que el relato ya expuesto en el apartado anterior de esta misma estudiante, en este relato insiste en cómo las niñas eligen otras áreas afines con lo verbal o incluso con el cuerpo como el medio, como el deporte. Se observa una (re)producción del estereotipo acerca del desempeño de las mujeres cuando afirma que “*ellas como que no encajan*”.

3.3 Contraargumentos al determinismo cultural

Una pareja de relatos aporta elementos para justificar que en la percepción de algunas/os estudiantes aparecen contraargumentos a ese determinismo cultural que se ha tratado en los apartados anteriores. En el primer relato, la estudiante codificada como E5 expuso un relato acerca del desempeño en matemáticas de familiares mujeres como respuesta a la pregunta sobre su percepción de una noticia⁵:

“Si yo hubiera sido la persona entrevistada, hubiera dicho que aunque en cierto modo, pues los hombres por la capacidad mental y la genética tienen un desarrollo más agilizado en las matemáticas que las mujeres, yo hubiera dicho que hoy en día también es igual os... eh... según el género, equitativo, porque yo he visto a mujeres que se pueden capacitar e incluso ser mejores

⁵ Un reporte sobre género y matemáticas en Noticias Caracol (2019).

que los hombres en matemáticas y no creo que sea cuestión de género ser mejor en algo, eh... de hecho he visto muchas mujeres que si han, que tienen un desarrollo en las matemáticas muy bueno, por ejemplo, mi prima Ana María o mi tía Paola, ellas son muy buenas en matemáticas y la verdad siento yo que es muy equitativo hoy en día” (E5-6) (Bustos, 2021, p. 100).

Al analizar este relato, en una primera lectura se podría establecer una contradicción. En la primera parte, E5 pareciera estar a favor de ese determinismo cultural, apoyando la idea de que la genética asegura que los hombres tengan mejor desempeño que las mujeres, estereotipo ya expuesto en los apartados anteriores. Sin embargo, en la siguiente parte del relato después del uso de la interjección *eh*, E5 pone un contraargumento a ese determinismo, dando ejemplos de desempeños en matemáticas de algunas familiares. Esta aparente contradicción se puede interpretar como una tensión cultural (Vergara et al., 2015), una forma en que para esta niña entran en conflicto los estereotipos asociados al género y las matemáticas con las propias experiencias personales y sus lecturas del contexto escolar y familiar. Este relato es un claro ejemplo de percepción, donde se fusionan tanto los conocimientos sociales compartidos como las sensaciones íntimas y la formulación de juicios sobre este suceso en particular (Vargas, 1994).

El otro relato que se presenta a continuación es del estudiante codificado como E2, quien cuenta la historia de un primo con las matemáticas:

“...yo tengo una historia casi parecida, es de mi primo Jonathan, él casi no sa... no era pilo así, casi para nada y siempre pasaba gracias a que le rogaba mucho a la profesora, o sea le pedía por favor, unas veces hasta lloraba, pero una vez ya no le funcionó y, pues sí, le tocó repetir otra vez el año y ya va a llegar al mismo curso que yo, pero voy a estar en sexto y él va a estar en quinto, o sea vamos a estar un poquito más cerca” (E2-8) (Bustos, 2021, p. 100).

De este relato se puede establecer que E2 fue claro en romper el estereotipo sobre género y matemáticas, al relatar la historia de su primo que “*hasta lloraba*” para que la profesora lo pasara debido a su bajo rendimiento. Al parecer, para este estudiante el hecho de insistir en que su primo “*lloraba*” pone en cuestión el estereotipo de ser niño asociado a fuerza y dominio de sí que no debería mostrar sus sentimientos. Durante toda la entrevista este estudiante fue consistente en afirmar que no reconocía que los niños fueran mejor que las

niñas en matemáticas, aportando ejemplos de las cualidades intelectuales de algunas de sus compañeras por encima de sus compañeros hombres. Es por esta razón que este relato se convierte en una forma de contraargumentar ese determinismo cultural hombre/racional y mujer/esfuerzo y dedicación expuesto en los apartados anteriores.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La categorización expuesta muestra la forma en que algunas niñas, niños y jóvenes de un colegio público de Bogotá perciben la relación entre género y matemáticas. Como se analizó en las dos primeras subcategorías, responden a formas en que se (re)producen estereotipos asociados a los desempeños de niñas y niños en matemáticas. En primer lugar, se puede establecer en algunos relatos un discurso de esfuerzo y dedicación asociado a las niñas en sus desempeños en matemáticas. Segundo, para los niños se detecta un discurso de habilidades naturales que les facilita realizar cálculos matemáticos en contraposición de ese esfuerzo y dedicación. Sin embargo, la tercera subcategoría presenta un par de relatos que ponen en cuestión ese determinismo cultural que de tiempo atrás pone de relieve unas supuestas capacidades racionales naturales a los niños por encima de las niñas. La forma en que se presentan estos relatos, en algunos casos, puede estar marcada por contradicciones de niñas, niños y jóvenes, pero desde los discursos de infancia se consideran asociados a tensiones culturales que experimentan en su proceso de lectura contextual. Tensiones entre el conocimiento social compartido que aprenden en la familia o la escuela y sus propios modos de leer el mundo.

El reconocimiento del autor de este artículo sobre su propia ceguera de género fue clave para poder esclarecer las voces de niñas, niños y jóvenes. Por lo tanto, se convierte este hecho en un primer elemento para tener en cuenta en futuras investigaciones sobre género y matemáticas. Dar relevancia a los discursos de género en el aula permite emerger relaciones de poder que se invisibilizan en la forma en la que se naturaliza el mundo y la división sexual del trabajo como lo menciona Bourdieu (2019). Romper con la neutralidad de las matemáticas y abrir paso a las concepciones culturales y sociales que atraviesan las clases de matemáticas son una de las conclusiones más importantes de esta investigación. Si de forma consciente o no en clases de matemáticas se maneja un trato diferenciado hacia niñas y niños,

se pone en entredicho el acceso equitativo al conocimiento matemático. Por otra parte, hacer un proceso de apertura para escuchar las voces de niñas, niños y jóvenes permitió considerarlas/os actores sociales que realizan lecturas contextuales y aportan significaciones al mundo que los rodea y del que hacen parte. Para el caso puntual de las relaciones entre género y matemáticas, no sólo se evidenció la (re)producción de estereotipos, sino que además hubo evidencia de la forma en que pusieron en cuestión estos determinismos asociados a sus desempeños en matemáticas.

Si las dos primeras subcategorías analizadas conviven en la escuela, se presentan dos retos a propósito de la igualdad y equidad que deberían prevalecer en las clases de matemáticas. Por un lado, los resultados de esta investigación hacen un llamado a reflexionar sobre el uso del lenguaje usado en las clases de matemáticas por profesoras y profesores, quienes, luego de un proceso de metacognición, puedan discutir y analizar el trato dado a niñas y niños en clases. Por otro lado, surge la consideración de que en las clases de matemáticas niñas, niños y jóvenes deberían ser retados intelectualmente por igual, sin asumir que de forma natural un género tiene mayores capacidades racionales que el otro. Podría ayudar la reflexión histórica del papel de las mujeres en la construcción del conocimiento matemático como modelo de inspiración y lucha intelectual. Además, esta investigación invita a dar paso a futuras investigaciones en otros contextos educativos que permitan realizar comparativos los cuales contribuyan a comprender la forma en que estos estereotipos se (re)producen o no, de acuerdo con otras condiciones socioculturales.

REFERENCIAS

- Aragón, E. y Navarro, J. (2016). Exploración de diferencias de género en los predictores de dominio general y específico de las habilidades matemáticas tempranas. *Revista Suma Psicológica*, 23(2), 71-79. <http://www.scielo.org.co/pdf/sumps/v23n2/v23n2a01.pdf>
- Barrantes, H., y Ruíz, Á. (1998). La Historia del Comité Interamericano de Educación Matemática. Bogotá: Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. <https://repositorio.accefyn.org.co/handle/001/84>
- Brami, E. (2015). *¡Me duelen las matemáticas!*. Bogotá: Panamericana Editorial.

- Bustos, L. (2023). Relatos infantiles y juveniles sobre género y matemáticas en un colegio público de Bogotá, *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 16, 24-44 DOI: <https://doi.org/10.22267/relatem.22152.92>
- Bonilla-Castro, E. y Rodríguez-Sehk, P. (1997). *Más allá del dilema de los métodos: La investigación en ciencias sociales* (3ra ed.). Bogotá: Ediciones Uniandes - Grupo Editorial Norma.
- Bourdieu, P. (2007). *El sentido práctico*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Bourdieu, P. (2019). *La dominación masculina*. Barcelona: Anagrama.
- Bustos, A. (2020). *Narrativas sobre dificultades de aprendizaje de la división en jóvenes de grado once del Colegio Juana Escobar IED* (trabajo de grado para especialización). Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia. <http://hdl.handle.net/11349/22714>
- Bustos, A. (2021). *Percepciones de la infancia sobre género y matemáticas*. (tesis de maestría). Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia. Trabajo de grado no publicado.
- Butler, J. (2020). *El género en disputa* (3ra edición). Bogotá: Planeta.
- Castillo-Mayén, R. y Montes-Berges, B. (2014). Análisis de los estereotipos de género actuales. *Anales de Psicología*, 30(3), 1044-1060. <https://www.redalyc.org/pdf/167/16731690027.pdf>
- Cerda Etchepare, G., y Vera Sagredo, A. (2019). Rendimiento en matemáticas: Rol de distintas variables cognitivas y emocionales, su efecto diferencial en función del sexo de los estudiantes en contextos vulnerables. *Revista Complutense de Educación*, 30(2), 331-346. <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/download/57389/4564456549680>
- Chaparro Reyes, M. A. (2019). *La creación de escenarios educativos de aprendizaje de las matemáticas, como una posibilidad de inclusión y participación igualitaria. El caso de la inequidad entre hombres y mujeres*. [Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Educación]. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Cordero, F., Gómez, K., Silva-Crocci, H., y Soto, D. (2015). *El discurso matemático escolar: La adherencia, la exclusión y la opacidad*. México: Gedisa editorial.

- Del Río, M. F., Strasser, K. y Susperreguy, I. (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. <https://repositorio.uc.cl/handle/11534/30690>
- Espinosa, C. (2009). Estudio de las interacciones en el aula desde una perspectiva de género. *Géneros: Revista de Investigación y Divulgación sobre los Estudios de Género*, 6(2), 71-86. http://bvirtual.uco.mx/descargables/832_estudio_interacciones_aula.pdf
- Farfán, R. M. y Simón, G. (2017). Género y matemáticas: Una investigación con niños y niñas talento. *Actas Scientiae*, 19(3), 427-446. <https://core.ac.uk/download/pdf/231305141.pdf>
- Ferrer-Pérez, V. y Bosch-Fiol, E. (2019). El género en el análisis de la violencia contra las mujeres en la pareja: De la «ceguera» de género a la investigación específica del mismo. *Anuario de Psicología Jurídica*, 29, 69-76. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6823667>
- Foucault, M. (2009). *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión*. México: Siglo XXI Editores.
- Fuster, D. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201-229. Recuperado de <http://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/267/0>
- Gómez, A. (2004). *La estirpe maldita. La construcción científica de los femenino*. Madrid: Minerva Ediciones.
- González-Pianda, J., Fernández-Cueli, M., García, T., Suárez, N., Fernández, E., Tuero-Herrero, E. y da Silva, E. (2012). Diferencias de género en actitudes hacia las matemáticas en la Enseñanza Obligatoria. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 3(1), 55-73. <https://www.redalyc.org/pdf/2451/245122736004.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

- Bustos, L. (2023). Relatos infantiles y juveniles sobre género y matemáticas en un colegio público de Bogotá, *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 16, 24-44 DOI: <https://doi.org/10.22267/relatem.22152.92>
- Iser, W. (1987). El proceso de lectura: Enfoque fenomenológico. En *Estética de la recepción*. Madrid: Arco/Libros S.A.
- Noticias Caracol. (21 de abril de 2019). *¿Qué tan buenos somos en matemáticas?* https://www.youtube.com/watch?v=N_mTKl01rAI&t=5s
- Pedraza Gómez, S. (2008). *Al borde de la razón: Sobre la corporalidad de niños y mujeres*. En *Cuerpos anómalos* (pp. 205-234). Facultad de Ciencias humanas, Universidad Nacional de Colombia.
- Quiceno, H. (2016). Experiencia, infancia y cultura. *Infancias, Imágenes*, 15(2), i-ix. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/infancias/article/view/11297>
- Rangel, N. (2017). *¿Los hombres mejores que las mujeres en pensamiento lógico matemático? En búsqueda de la amenaza de estereotipo en tres colegios oficiales de Bogotá* (tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/60926>
- Rojas, M. y Correa, D. (2014). ¿El género en matemáticas? Un análisis de los resultados de las olimpiadas matemáticas. *Escenarios*, 12(1), 7-16. <http://ojs.uac.edu.co/index.php/escenarios/article/view/103>
- Salazar, L., Hidalgo, V. y Blanco Álvarez, H. (2008). Género y Educación Matemática. *Revista Sigma*, 8, 44-48. <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rsigma/article/view/97>
- Santamaría, F.A. (2017). Relatos de niños y niñas, y algo más. *Infancias, Imágenes*, 16(1), pp.XXII-XXX. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6129687>
- Santamaría Valero, F.A. (2019). Lenguaje, intersubjetividad y narratividad infantil. *Infancias, Imágenes*, 18(2), 316-329. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/infancias/article/view/15642>

- Scott, J. (1986). El género: Una categoría útil para el análisis histórico. En M. Lamas (Comp.), *El género: La construcción cultural de la diferencia sexual* (pp. 265-302). México: PUEG. <https://bivir.uacj.mx/Reserva/Documentos/rva2006191.pdf>
- Skovsmose, O. y Valero, P. (2012). Rompimiento de la neutralidad política: El compromiso crítico de la Educación Matemática con la democracia. <http://funes.uniandes.edu.co/2001/1/Skovsmose2012Rompimiento.pdf>
- Soto, D. y Cantoral, R. (2010). ¿Fracaso o exclusión en el campo de la matemática? En *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa* (pp. 839-848). Comité Latinoamericano de Matemática Educativa. <https://core.ac.uk/download/pdf/33251384.pdf>
- Ursini, S. y Ramírez Mercado, M. (2017). Equidad, género y matemáticas en la escuela mexicana. *Revista Colombiana de Educación*, (73), 213-234. <https://doi.org/10.17227/01203916.73rce211.232>
- Van Dijk T. (2011). *Discurso y sociedad*. Barcelona: Gedisa editorial.
- Varchmin, A. (2017). *Mathematical student discourse and participation by gender in middle school* (A dissertation presented in partial fulfillment of the requirements for the degree EdD Teacher Leadership). Concordia University, Chicago, United States. de <https://www.proquest.com/openview/883b4f069e7ff6e135654ba151fe8827/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Vargas, L. M. (1994). Sobre el concepto de percepción. *Alteridades*, 4(8), 47-53. <https://www.redalyc.org/pdf/747/74711353004.pdf>
- Velasco, H. y Díaz de Rada, Á. (1997). *La lógica de la investigación etnográfica*. Madrid: Trotta.
- Vergara, A., Peña, M., Chávez, P., y Vergara, E. (2015). Los niños como sujetos sociales: El aporte de los Nuevos Estudios Sociales de la infancia y el Análisis Crítico del Discurso. *Psicoperspectivas. Individuo y sociedad*, 14(1), 55-65. <https://www.psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/article/view/544>

Bustos, L. (2023). Relatos infantiles y juveniles sobre género y matemáticas en un colegio público de Bogotá, *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*,16, 24-44 DOI: <https://doi.org/10.22267/relatem.22152.92>

Zapata, L. y Rocha, P. (2014). Equidad de género en la clase de matemáticas. *Revista Científica*, (19), 168-178. <http://funes.uniandes.edu.co/11160/>