

Volumen 5 - Número Especial Octubre / Diciembre 2018

REVISTA INCLUSIONES

REVISTA DE HUMANIDADES
Y CIENCIAS SOCIALES

ISSN 0719-4706

*Mujeres y niñas
desde una doble perspectiva:
Género y Derechos Humanos*

EDITORES

FERNANDO MACEDO CHAGOLLA

PATRICIA BROGNA

YURIRIA RODRÍGUEZ MARTÍNEZ

MARIO MARCOS ARVIZU CORTÉS

CLAUDIA LETICIA PEÑA TESTA

Facultad de Estudios Superiores FES Aragón

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Portada: Montserrat Zavala



CUERPO DIRECTIVO

Directora

Mg. © Carolina Cabezas Cáceres
Universidad de Los Andes, Chile

Subdirector

Dr. Andrea Mutolo
Universidad Autónoma de la Ciudad de México, México

Dr. Juan Guillermo Mansilla Sepúlveda
Universidad Católica de Temuco, Chile

Editor

Drdo. Juan Guillermo Estay Sepúlveda
Editorial Cuadernos de Sofía, Chile

Editor Científico

Dr. Luiz Alberto David Araujo
Pontificia Universidad Católica de Sao Paulo, Brasil

Cuerpo Asistente

Traductora Inglés

Lic. Pauline Corthorn Escudero
Editorial Cuadernos de Sofía, Chile

Traductora: Portugués

Lic. Elaine Cristina Pereira Menegón
Editorial Cuadernos de Sofía, Chile

Portada

Sr. Felipe Maximiliano Estay Guerrero
Editorial Cuadernos de Sofía, Chile

COMITÉ EDITORIAL

Dra. Carolina Aroca Toloza
Universidad de Chile, Chile

Dr. Jaime Bassa Mercado
Universidad de Valparaíso, Chile

Dra. Heloísa Bellotto
Universidad de Sao Paulo, Brasil

Dra. Nidia Burgos
Universidad Nacional del Sur, Argentina

Mg. María Eugenia Campos
Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Lancelot Cowie
Universidad West Indies, Trinidad y Tobago

Dr. Francisco José Francisco Carrera
Universidad de Valladolid, España

Mg. Keri González
Universidad Autónoma de la Ciudad de México, México

Dr. Pablo Guadarrama González
Universidad Central de Las Villas, Cuba

Mg. Amelia Herrera Lavanchy
Universidad de La Serena, Chile

Dr. Aleksandar Ivanov Katrandzhiev
Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria

Mg. Cecilia Jofré Muñoz
Universidad San Sebastián, Chile

Mg. Mario Lagomarsino Montoya
Universidad de Valparaíso, Chile

Dr. Claudio Llanos Reyes

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile

Dr. Werner Mackenbach

*Universidad de Potsdam, Alemania
Universidad de Costa Rica, Costa Rica*

Mg. Rocío del Pilar Martínez Marín

Universidad de Santander, Colombia

Ph. D. Natalia Milanesio

Universidad de Houston, Estados Unidos

Dra. Patricia Virginia Moggia Münchmeyer

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile

Ph. D. Maritza Montero

Universidad Central de Venezuela, Venezuela

Mg. Liliana Patiño

Archiveros Red Social, Argentina

Dra. Eleonora Pencheva

Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria

Dra. Rosa María Regueiro Ferreira

Universidad de La Coruña, España

Mg. David Ruete Zúñiga

Universidad Nacional Andrés Bello, Chile

Dr. Andrés Saavedra Barahona

Universidad San Clemente de Ojrid de Sofía, Bulgaria

Dr. Efraín Sánchez Cabra

Academia Colombiana de Historia, Colombia

Dra. Mirka Seitz

Universidad del Salvador, Argentina

Dra. Leticia Celina Velasco Jáuregui

*Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores
de Occidente ITESO, México*

COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL

Comité Científico Internacional de Honor

Dr. Adolfo A. Abadía

Universidad ICESI, Colombia

Dr. Carlos Antonio Aguirre Rojas

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Martino Contu

Universidad de Sassari, Italia

Dr. Luiz Alberto David Araujo

Pontificia Universidad Católica de Sao Paulo, Brasil

Dra. Patricia Brogna

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Horacio Capel Sáez

Universidad de Barcelona, España

Dr. Javier Carreón Guillén

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dra. Isabel Cruz Ovalle de Amenabar

Universidad de Los Andes, Chile

Dr. Rodolfo Cruz Vadillo

*Universidad Popular Autónoma del Estado de
Puebla, México*

Dr. Adolfo Omar Cueto

Universidad Nacional de Cuyo, Argentina

Dr. Miguel Ángel de Marco

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Dra. Emma de Ramón Acevedo

Universidad de Chile, Chile

Dr. Gerardo Echeita Sarrionandia

Universidad Autónoma de Madrid, España

Dra. Patricia Galeana

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dra. Manuela Garau

Centro Studi Sea, Italia

Dr. Carlo Ginzburg Ginzburg

*Scuola Normale Superiore de Pisa, Italia
Universidad de California Los Ángeles,
Estados Unidos*

Dr. José Manuel González Freire

Universidad de Colima, México

Dra. Antonia Heredia Herrera

Universidad Internacional de Andalucía, España

Dr. Eduardo Gomes Onofre

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

Dra. Blanca Estela Zardel Jacobo

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Miguel León-Portilla

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Miguel Ángel Mateo Saura

*Instituto de Estudios Albacetenses “don Juan
Manuel”, España*

Dr. Carlos Tulio da Silva Medeiros

Diálogos en MERCOSUR, Brasil

Dr. Álvaro Márquez-Fernández

Universidad del Zulia, Venezuela

Dr. Oscar Ortega Arango

Universidad Autónoma de Yucatán, México

Dr. Antonio-Carlos Pereira Menaut

Universidad Santiago de Compostela, España

Dr. José Sergio Puig Espinosa

Dilemas Contemporáneos, México

Dra. Francesca Randazzo

*Universidad Nacional Autónoma de Honduras,
Honduras*

Dra. Yolanda Ricardo

Universidad de La Habana, Cuba

Dr. Manuel Alves da Rocha

Universidade Católica de Angola Angola

Mg. Arnaldo Rodríguez Espinoza

Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica

Dr. Miguel Rojas Mix

*Coordinador la Cumbre de Rectores Universidades
Estatales América Latina y el Caribe*

Dr. Luis Alberto Romero

CONICET / Universidad de Buenos Aires, Argentina

Dra. Maura de la Caridad Salabarría Roig

Dilemas Contemporáneos, México

Dr. Adalberto Santana Hernández

*Universidad Nacional Autónoma de México,
México*

Dr. Juan Antonio Seda

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Dr. Saulo Cesar Paulino e Silva

Universidad de Sao Paulo, Brasil

Dr. Miguel Ángel Verdugo Alonso

Universidad de Salamanca, España

Dr. Josep Vives Rego

Universidad de Barcelona, España

Dr. Eugenio Raúl Zaffaroni

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Comité Científico Internacional

Mg. Paola Aceituno

Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile

Ph. D. María José Aguilar Idañez

Universidad Castilla-La Mancha, España

Mg. Elian Araujo

Universidad de Mackenzie, Brasil

Mg. Romyana Atanasova Popova

Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria

Dra. Ana Bénard da Costa

*Instituto Universitario de Lisboa, Portugal
Centro de Estudios Africanos, Portugal*

Dra. Alina Bestard Revilla

*Universidad de Ciencias de la Cultura Física y
el Deporte, Cuba*

Dra. Noemí Brenta

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Ph. D. Juan R. Coca

Universidad de Valladolid, España

Dr. Antonio Colomer Vialdel

Universidad Politécnica de Valencia, España

Dr. Christian Daniel Cwik

Universidad de Colonia, Alemania

Dr. Eric de Léséulec

INS HEA, Francia

Dr. Andrés Di Masso Tarditti

Universidad de Barcelona, España

Ph. D. Mauricio Dimant

Universidad Hebrea de Jerusalén, Israel

Dr. Jorge Enrique Elías Caro

Universidad de Magdalena, Colombia

Dra. Claudia Lorena Fonseca

Universidad Federal de Pelotas, Brasil

Dra. Ada Gallegos Ruiz Conejo

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú

Dr. Francisco Luis Giraldo Gutiérrez

*Instituto Tecnológico Metropolitano,
Colombia*

Dra. Carmen González y González de Mesa

Universidad de Oviedo, España

Mg. Luis Oporto Ordóñez

Universidad Mayor San Andrés, Bolivia

Dr. Patricio Quiroga

Universidad de Valparaíso, Chile

Dr. Gino Ríos Patio

Universidad de San Martín de Porres, Per

Dr. Carlos Manuel Rodríguez Arrechavaleta

*Universidad Iberoamericana Ciudad de
México, México*

Dra. Vivian Romeu

*Universidad Iberoamericana Ciudad de
México, México*

Dra. María Laura Salinas

Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

Dr. Stefano Santasilia

Universidad della Calabria, Italia

Mg. Silvia Laura Vargas López

*Universidad Autónoma del Estado de
Morelos, México*

Dra. Jaqueline Vassallo

Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Dr. Evandro Viera Ouriques

Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil

Dra. María Luisa Zagalaz Sánchez

Universidad de Jaén, España

Dra. Maja Zawierzeniec

Universidad Wszechnica Polska, Polonia

Editorial Cuadernos de Sofía / Revista

Inclusiones / Santiago – Chile

Representante Legal

Juan Guillermo Estay Sepúlveda Editorial

Indización y Bases de Datos Académicas

Revista Inclusiones, se encuentra indizada en:





WZB

Berlin Social Science Center



uOttawa

Bibliothèque
Library



REX

BIBLIOTECA ELECTRÓNICA
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Ministerio de
Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva



Uniwersytet
Wrocławski



Stanford University
LIBRARIES



PRINCETON UNIVERSITY
LIBRARY

WESTERN
THEOLOGICAL SEMINARY



ROAD

DIRECTORY
OF OPEN ACCESS
SCHOLARLY
RESOURCES

ISSN 0719-4706 - Volumen 5 / Número Especial Octubre – Diciembre 2018 pp. 87-98

**GÉNERO Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICAS:
EL CASO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

**GENRE AND ACADEMIC PERFORMANCE IN MATHEMATICS:
THE CASE OF HIGHER EDUCATION**

Mg. Berenice Vite Ortiz

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México
vitebere@gmail.com

Dra. Rosa Elena Durán González

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México
rosidurang@gmail.com

Mg. Patricia Pineda Cortez

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México
ppineda@uaeh.edu.mx

Fecha de Recepción: 11 de septiembre de 2017 – **Fecha de Aceptación:** 11 de octubre de 2017

Resumen

El presente ensayo pretende hacer una indagación sobre las interacciones docente-alumno en la clase de matemáticas, tomando en cuenta su género y de que manera influyen en el rendimiento académico de las y los alumnos, así mismo, de que forma la primera socialización que es la familia, se generan roles y estereotipos que marcan el gusto y la preferencia por las matemáticas, lo que se refuerza y agudiza a lo largo de la formación de cada alumno en la escuela, acto que impacta de manera trascendente en la elección de la carrera de las y los estudiantes de educación superior. Finalmente tomando en cuenta las diferencias de género, se espera que este tipo de escritos contribuyan a reflexionar y crear conciencia sobre esta problemática para que se fortalezcan y mejoren las interacciones entre las y los docentes y las y los alumnos en el salón de clases de matemáticas.

Palabras Claves

Estudiante-profesor – Género – Matemáticas – Rendimiento escolar

Abstract

This essay intends to make an inquiry about teacher-student interactions in the mathematics class, taking into account their gender and in what way they influence the academic performance of the students, as well as in what form the first socialization that is The family, generates roles and stereotypes that mark the taste and preference for mathematics, which is reinforced and sharpened throughout the training of each student in school, an act that impacts in a transcendent way in the choice of career of higher education students. Finally, taking into account gender differences, it is expected that this type of writing will contribute to reflect and increase the investigation about this problem, this investigation improves the interactions between teachers and students in the mathematics classroom can be strengthened and improved.

Keywords

Academic performace – Gender – Mathematics – Student teachers

Introducción

En la educación Matemática en los últimos años, han tomado fuerza las investigaciones que tienen en cuenta factores sociales y culturales; en esta misma dirección, se pretende indagar sobre las relaciones de género entre las y los estudiantes y las y los profesores en el aula de matemáticas, y de cómo éstas influyen en el rendimiento escolar; además es importante resaltar, que en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, no solo intervienen factores de tipo cognitivo, psicológico o metodológico; sino que también existen aspectos sociales que influyen en el desempeño de las y los estudiantes. Es así como las relaciones de género entre alumnos y maestros se convierten en un criterio importante para el análisis del proceso antes mencionado.

Por lo tanto, resulta importante, preguntarse ¿Qué diferencias existen en el rendimiento académico en matemáticas, desde los roles de género?

Desarrollo

Género, educación superior y matemáticas

La sociedad y específicamente las familias, han delegado a las instituciones la educación de sus hijos, por ende, la escuela, es la encargada de formar individuos y ciudadanos, de tal forma que el paso por ella es obligatorio. La familia, es el primer espacio donde se aprenden los roles asignados socialmente para hombres y mujeres y es, en la escuela, donde se recrean de forma sutil y natural.

Diversos estudios como los realizados por Castillo y Gamboa¹ señalan que el sistema educativo, promueve las diferencias de sexo, dependiendo de las relaciones sociales y patriarcales que prevalecen en cada momento, es así como desde sus orígenes, la pedagogía se viste de un poder, que toma partido, contribuyendo a la jerarquización de la sociedad por medio de la reproducción de comportamientos asociados al género, de este modo, se distinguen a las niñas de los niños para su educación, ya que ellas, deben formarse para ser esposas y madres, argumentando que para ello, las niñas no necesitan vasta cultura y conocimientos en matemáticas o ciencias, pues no son necesarios para el cuidado de un recién nacido, y quehaceres domésticos como: preparar comida, lavar la ropa, planchar, etc., por otro lado a los niños se les ha educado para ocupar cargos de poder y para dominar el conocimiento científico² por ello, es que estos si deben recibir mayor instrucción, del tal modo que las mujeres al tener que decidir los estudios profesionales, eligen carreras de letras y humanidades, como Ciencias Sociales, Medicina, Psicología, Odontología, mientras que los hombres Ingeniería, Arquitectura, Matemáticas, y derecho.

Ursini, Sánchez, Orendain y Butto³ mencionan que el propósito de la educación es transmitir los valores culturales dominantes de la sociedad, siendo la escuela la

¹ Mario Castillo y Ronny Gamboa, "La vinculación de la educación y género", Actualidades investigativas en Educación (2013): 1-16.

² Ronny Gamboa, "¿Equidad de género en la enseñanza de las matemáticas?" Revista electrónica Educare no. 1 (2012): 63-78.

³ Sonia Ursini et al, "El uso de la tecnología en el aula de matemáticas: Diferencias de género desde la perspectiva de los docentes", Enseñanza de las ciencias (2004): 409 – 424.

encargada de hacerlo con sus normas, contenidos curriculares, utilizando como vínculo al profesor para ser la reproductora de diferencias de género, otra muestra de que la escuela es la reproductora de las diferencias de género es el hecho de que los materiales escolares como lo son los libros de texto, tienden a mostrar y resaltar el trabajo de los hombres, lo que provoca la falta de modelos femeninos para las niñas, lo que ratifican Canche, Farfán y Simón⁴ contrario a esto, Oyarzún, Estrada y Pino⁵, indican que la escuela puede ser un organismo que neutraliza los efectos nocivos que se generen en la sociedad o en un ambiente familiar desfavorable, ya que está a pesar de ser compleja, confiere al estudiante, la adquisición de conocimientos, actitudes, hábitos y las relaciones entre pares, que contribuyen al desarrollo cognitivo, social e interpersonal eficaz para la adaptación en la vida adulta.

En medida que se avanza de grado educativo la desigualdad persiste, en la educación superior como se observa en las estadísticas que menciona Ordorika⁶, el 54 por ciento de hombres se inscriben a este nivel en comparación con un 43 por ciento de mujeres, existiendo aun mayor disparidad en la distribución de la matrícula, corroborado por Espinosa⁷, al señalar que en la educación superior la desigualdad se manifiesta en el ingreso a la carrera de preferencia, cuando las mujeres se inscriben, en las llamadas profesiones femeninas, destacando de las antes mencionadas administración, y contaduría, mientras que en las áreas de ingeniería, tecnologías, agropecuarias, y exactas, no se da la inscripción.

Estudios realizados por Ordorika⁸, señalan que en la educación superior, la matrícula del alumnado de ciertas áreas académicas o profesiones, presenta disparidad, según las estadísticas, muestran que en América Latina el 70 por ciento de las mujeres están inscritas en ciencias sociales y del comportamiento, salud y vida 67 por ciento, periodismo e información 61 por ciento, en ciencias sociales, negocios y leyes 57 por ciento, administración y negocios 56 por ciento, en matemáticas y estadística 53 por ciento, leyes 52 por ciento, en físicas 51 por ciento, y en computación 31 por ciento, en estas no se mencionan a las ingenierías, manufactura y construcción, donde prevalecen los hombres; situación que se agrava aún más en el estudio de maestría y doctorado; del mismo modo Buquet⁹, menciona que hay una fuerte segregación disciplinaria, donde el índice de feminidad es mayor a 500 en carreras como Pedagogía y Enfermería, mientras es menor a 10 en carreras de Ingeniería e Ingeniería Mecánica y Mecánica Eléctrica, disminuyendo drásticamente la presencia de la mujer en los niveles más elevados del posgrado.

⁴ Erika Marlene Canche et al, "Género y Talento en Matemáticas", Revista Venezolana de estudios de la Mujer (2011): 123- 135.

⁵ Gabriela Oyarzún et al, "Habilidades sociales y rendimiento académico una mirada desde el género", Acta colombiana de psicología (2012): 21-28.

⁶ Imanol Ordorika, "Equidad de género en la Educación Superior", Revista de Educación Superior (2015): 7 – 17.

⁷ Claudia Gisela Espinosa, "Estudio de las interacciones en el aula desde una perspectiva de género", Revista de investigaciones y divulgación sobre los estudios de género (2009): 71-86.

⁸ Imanol Ordorika, "Equidad de género..." 7-17.

⁹ Ana Gabriela Buquet, "Transversalización de la perspectiva de género en la educación superior" Perfiles Educativos (2011): 211-225.

Rendimiento escolar - académico en matemáticas, género del alumno

Con base a los resultados del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA), el rendimiento de los estudiantes en matemáticas es el siguiente:

“Los estudiantes de México obtienen en promedio 408 puntos en matemáticas, por debajo del promedio OCDE de 490 puntos y sitúa al país al lado del desempeño promedio de Albania y Georgia. Los jóvenes mexicanos de 15 años obtienen una diferencia de alrededor de 80 puntos por debajo de Portugal y España, y entre 10 y 15 puntos por debajo de los estudiantes de Chile y Uruguay, pero se sitúan por encima de Brasil, Colombia, la República Dominicana y Perú”¹⁰.

Un 59 por ciento de las estudiantes no alcanzan el nivel mínimo de competencia en matemáticas según los parámetros de la OCDE, en comparación con un 54 por ciento de los estudiantes, es decir en México los estudiantes superan a las estudiantes, tendencia que se ha mantenido desde el 2003 al 2015¹¹.

La explicación que se puede dar a esta problemática, radica en que el alto rendimiento escolar de las matemáticas, constantemente se le ha atribuido al género masculino; realidad que ha ocasionado una inequidad de la enseñanza de dicha disciplina, es decir la creación de una asociación matemática-masculino, en donde los estudiantes idealizan diferencias en sus capacidades para desempeñarse.

Estudios realizados muestran que en los rendimientos obtenidos en el área verbal las mujeres obtienen mayor puntaje que los hombres, mientras estos lo hacen en áreas del razonamiento¹², coinciden Oyarzún, Estrada, Pino, y Oyarzún¹³, quienes además señalan que las niñas son orientadas al ego, es decir, a cooperar y colaborar con sus pares, mientras los niños, a la tarea, interiorizándoles el hecho de que han de competir y demostrar que son mejores que los demás.

Por otro lado, investigaciones documentales realizadas por Espinosa¹⁴, refieren que las estudiantes, les dan poco valor a sus habilidades matemáticas, pensando que sus logros son debidos a la suerte, es decir muestran miedo al fracaso en esta asignatura, atribuyéndolo su poco desempeño a la dedicación, otras atribuyen que no estudian matemáticas porque se pone en tela de juicio su feminidad, propiciando en ellas la inseguridad. En otro estudio señala que en la infancia las niñas tienen las mismas aspiraciones que los niños, y su desempeño académico es igual, pero en la secundaria es mayor para los hombres, es decir, en medida que se avanza en el nivel educativo, no quieren destacar en las matemáticas porque no quieren que las consideren aburridas, serias, nerds, y poco atractivas Espinosa¹⁵.

¹⁰ PISA, PISA 2015-RESULTADOS (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos 2015), <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Mexico-ESP.pdf>.

¹¹ PISA, PISA 2015-RESULTADOS, <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Mexico-ESP.pdf>.

¹² Sandra Costa y Carmen Taberner, "Rendimiento Académico y Autoconcepto en estudiantes de educación secundaria obligatoria según el género." *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud* 3, no. 2 (2012): 175-193.

¹³ Gabriela Oyarzún et al, "Habilidades sociales y rendimiento académico..." : 21-28.

¹⁴ Claudia Gisela Espinosa, "Estudio de las interacciones en el aula...": 71-86.

¹⁵ Claudia Gisela Espinosa, "Diferencias entre hombres y mujeres en educación matemática: ¿Qué pasa en México?". *Revista Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes* (2010): 28-25.

La importancia del género en las interacciones docente-alumno en la clase de matemáticas

Existe evidencia de la relevancia que implica en la educación, el género en las interrelaciones del docente-alumno, obteniéndose resultados significativos; Medel y Asun¹⁶, hacen un análisis documental de varios estudios, donde encuentra que a nivel nacional, se identificó que las y los docentes de ciencias tienden a interactuar en mayor proporción con los niños, haciéndoles preguntas dirigidas a ellos, por lo que los niños se acercaran en mayor medida a las y los docentes, mientras que las niñas toman una postura de espectadoras en clase más que de participantes, otro estudio identifico que los resultados en pruebas de matemáticas en colegios de un solo sexo y mixtos son positivos, cuando se tiene un profesor del mismo género que el del alumno; en el nivel superior se encontró que el lenguaje sexista que utilizan las y los profesores, cortan la comunicación y relación de las estudiantes, porque se ven sofocadas y se silencian, factor que las deja en desventaja, ya que la participación de ellas, es cuantitativa y cualitativa; cuestión que se ratifica con estudios que mencionan que la participación en la clase, se ve afectada por patrones de género, esto debido por el hecho de que los varones son más confiados que las mujeres, como lo señalan De la Fuente, Sander y Putwain¹⁷.

Del mismo modo Canché, Farfán y Simón¹⁸, comentan que los niños se distraen con mayor facilidad que las niñas, es por ello que el profesor les presta mayor atención y muchas veces limitan la expresión de las niñas porque el hecho de expresarse se ve poco femenino.

Indagaciones realizadas por Gamboa¹⁹, demuestran que ciertas actitudes que las mujeres desarrollan, se deben en gran medida por el profesor, ya que este realiza diferencias entre hombres y mujeres, haciendo la distinción de que ellos son buenos para las matemáticas, mientras ellas para el lenguaje, juicios que son expresados por los estereotipos de género que se les inculcaron e interiorizaron y ahora reproducen de forma inconsciente, por otro lado se menciona que los profesores hombres, estructuran las clases de matemáticas de tal forma que se favorece el aprendizaje de los estudiantes masculinos con respecto a las féminas, en este punto coinciden Castillo y Gamboa²⁰, cuando mencionan que el profesor independientemente de su sexo, con sus prácticas cotidianas como la agrupación del alumnado, horarios, es decir, la planificación de la clase y los contenidos de la misma favorecen a los hombres.

Algunos elementos observados de la práctica las y los docentes que diferencian en la clase de matemáticas respecto al género son:

- a) “Existe una tendencia del profesorado al uso de un lenguaje docente masculinizado, lo que fortalece las diferencias entre géneros.
- b) El profesorado tiende a dirigirse a los hombres y no a las mujeres durante la clase. Se estima que esto tiene implicaciones directas en la

¹⁶ Rodrigo Medel y Rodrigo Asun, “Encuestas de evaluación docente y sesgos de género: un estudio exploratorio”. Revista Calidad en la Educación (2014): 172-199

¹⁷ Jesús De la Fuente et al, “Relationship between Undergraduate Student Confidence, Approach to Learning and Academic Performace: The Role of Gender”. Revista de Psicodidáctica (2013): 375-373.

¹⁸ Erika Marlene Canche et al, “Género y Talento en Matemáticas”, 123- 135.

¹⁹ Ronny Gamboa, “¿Equidad de género...?”, 66.

²⁰ Mario Castillo y Ronny Gamboa, “La vinculación de la educación...”, 1-16.

- c) participación, especialmente en la frecuencia, manifestada por las mujeres en la clase mediante un menor número de intervenciones.
- d) Respecto del número de preguntas realizadas por el profesorado al alumnado de la clase, la mayor cantidad de ellas estuvo dirigidas a los alumnos, mientras que el menor número correspondió a las alumnas.
- e) Las mujeres, por recibir durante las sesiones de clase un menor número de preguntas que los hombres, no cuentan con los estímulos, el reconocimiento y la ayuda que merecen como estudiantes para corregir equivocaciones o aumentar su autoestima. Por lo tanto, sufren una deficiencia en su enseñanza que muchas veces culmina en una falta de confianza académica y de logros educativos.
- f) Los hombres son más activos verbalmente en las clases de los profesores, mientras que las mujeres son menos activas con los profesores que con las profesoras²¹.

En un cuestionario aplicado en la carrera de Matemáticas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), para una investigación se realizó la siguiente pregunta:

¿Alguna vez has notado que se haga alguna diferencia de tus profesores y profesoras hacia los hombres o mujeres?

Bruno: Sí, muchísimas, de hecho he tenido varios maestros que llegan y así de “¿Saben qué?, los hombres no se preocupen, ya pasaron la materia, pero las mujeres le van a tener que echar muchas más ganas [y las chavas] “maestro, pero ¿por qué?”, “no pues es que soy misógino”.... Cuando tomo clases con esos maestros hacen un chiste relacionado, bueno poniendo como ejemplo a mujeres, y poniéndolas como que en un papel ridículo, humillante, cosas así, con las compañeras, no, no las ponen a ellas de ejemplo, pero generalizan a todas las mujeres, y no nada más un maestro, pero si he visto acoso sexual de maestros hacia compañeros, que también han varios maestros que son homosexuales y que sí de plano, sí le han tirado el perro a otros compañeros.

Diana: Hay un maestro que, bueno si eres muer ya pasaste, como que es más “bueno” con las mujeres que con los hombres, y sí, es así como molesto..... A veces, siento que son más buenos con las mujeres porque dicen: “¡Ay, pobrecita, si ella apenas y puede!”, grrr...²².

Para cerrar con este apartado se dice:

Las diferencias observadas entre instituciones que reciben a estudiantes de un mismo sexo con respecto a los mixtos, indica que el efecto “positivo” de las interacciones de género docente-estudiante es mayor en condiciones donde existe un solo género, lo que podría ser señal de que este tipo de ambiente puede servir para reducir las brechas por género y el origen de las mismas. Sin embargo, se aclara que el objetivo no es segregar a hombres y mujeres, estudiantes y profesores con el fin de aumentar los desempeños, pues lo realmente importante es reconocer la existencia de los efectos sobre la coincidencia del estudiantado y profesorado y que estos no deberían ser significativos en la enseñanza, si

²¹ Ronny Gamboa, “¿Equidad de género...?”, 63-78.

²² Elsa S. Guevara, El sueño de Hypatia. Las y los estudiantes de la UNAM ante la carrera científica (México, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, 2012), 79.

es que se busca un sistema educativo libre de sesgos, a favor o en contra, de género²³.

Se considera que el principal actor en el proceso enseñanza aprendizaje es el docente y de este depende que se pueda romper con ciertas costumbres y prácticas tradicionales que al impartir clases favorezcan a los estudiantes, desde el hecho de su planeación, motivación, lenguaje empleado y la atención prestada en el aula, todas ellas hacen que las estudiantes se inclinen por la poca o nula participación y asumir actitudes de mantenerse en silencio sin externar sus dudas, lo que afecta de forma concreta y evidente su rendimiento en la asignatura de matemáticas.

Políticas Internacionales y Estatales

En la actualidad se pretende tener normas y obligaciones aceptadas por todos y todas, para no violar los derechos humanos, es decir establecer derechos y libertades mínimas que los gobiernos y dependencias nacionales y estatales deben cumplir, así como también los individuos que pertenecen a determinado territorio, esto con el objetivo de no infringir los derechos paralelos de los demás, lo que las hace interdependientes e indivisibles, garantizando así, el que no sea posible garantizar algunos derechos a costa de los otros, de esta forma partiendo del ámbito internacional y estatal, se realiza una tabla resumen que contiene los artículos referentes a este punto (Tabla 1).

Tabla Resumen de Políticas Internacionales y Estatales				
Ámbito	Legislación	Artículo	Concepto	Descripción
Internacional	Convención Internacional para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra la mujer. (Belém Do Pará)	4°	Toda mujer tiene derecho al reconocimiento, goce, ejercicio y protección de todos los derechos humanos.	Estos derechos comprenden, entre otros: j) El derecho a tener igualdad de acceso a las funciones públicas de su país y a participar en los asuntos públicos, incluyendo la toma de decisiones.
		6°	El derecho de toda mujer a una vida libre de violencia.	Incluye, entre otros: b) El derecho de la mujer a ser valorada y educada libre de patrones estereotipados de comportamiento y prácticas sociales y culturales basadas en conceptos de inferioridad o subordinación.
		8°	Los Estados Partes convienen en adoptar, en forma progresiva, medidas específicas, inclusive programas para:	b) Modificar los patrones socioculturales de conducta de hombres y mujeres, incluyendo el diseño de programas de educación formales y no formales apropiados a todo nivel del proceso educativo, para contrarrestar prejuicios y costumbres y todo otro tipo de prácticas que se basen en la premisa de la inferioridad o superioridad de cualquiera de los géneros o en los papeles estereotipados para el hombre y la mujer que legitiman o exacerban la violencia contra la mujer ²⁴ .

²³ Ronny Gamboa, “¿Equidad de género...?”, 69.

²⁴ Convención de Belém do Pará. (UNICEF, 2004), https://www.unicef.org/argentina/spanish/ar_insumos_ConvencionBelem.pdf

Género y rendimiento académico en matemáticas: el caso de la educación superior pág. 94

Internacional	Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer. (CEDAW)	10°	Los Estados Partes adoptarán todas las medidas apropiadas para eliminar la discriminación contra la mujer, a fin de asegurarle la igualdad de derechos con el hombre en la esfera de la educación y en particular para asegurar, en condiciones de igualdad entre hombres y mujeres:	<p>a) Las mismas condiciones de orientación en materia de carreras y capacitación profesional, acceso a los estudios y obtención de diplomas en las instituciones de enseñanza de todas las categorías, tanto en zonas rurales como urbanas; esta igualdad deberá asegurarse en la enseñanza preescolar, general, técnica, profesional y técnica superior, así como en todos los tipos de capacitación profesional;</p> <p>b) acceso a los mismos programas de estudios, a los mismos exámenes, a personal docente del mismo nivel profesional y a locales y equipos escolares de la misma calidad;</p> <p>c) la eliminación de todo concepto estereotipado de los papeles masculino y femenino en todos los niveles y en todas las formas de enseñanza, mediante el estímulo de la educación mixta y de otros tipos de educación que contribuyan a lograr este objetivo y, en particular, mediante la modificación de los libros y programas escolares y la adaptación de los métodos de enseñanza;</p> <p>d) las mismas oportunidades para la obtención de becas y otras subvenciones para cursar estudios;</p> <p>e) las mismas oportunidades de acceso a los programas de educación permanente, incluidos los programas de alfabetización funcional y de adultos, con miras en particular a reducir lo antes posible toda diferencia de conocimientos que exista entre hombres y mujeres;</p> <p>f) la reducción de la tasa de abandono femenino de los estudios y la organización de programas para aquellas jóvenes y mujeres que hayan dejado los estudios prematuramente;</p> <p>g) las mismas oportunidades para participar activamente en el deporte y la educación física.</p>
		11°	Los Estados Partes adoptarán todas las medidas apropiadas para eliminar la discriminación contra la mujer en la esfera del empleo a fin de asegurar a la mujer, en condiciones de igualdad con los hombres, los mismos derechos, en particular:	<p>b) El derecho a las mismas oportunidades de empleo, inclusive a la aplicación de los mismos criterios de selección en cuestiones de empleo;</p> <p>c) el derecho a elegir libremente profesión y empleo, el derecho al ascenso, a la estabilidad en el empleo y a todas las prestaciones y otras condiciones de servicio, y el derecho a la formación profesional y al readiestramiento, incluido el aprendizaje, la formación profesional superior y el adiestramiento periódico²⁵.</p>

25

CEDAW. INMUJERES (México, 2002). http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/100039.pdf

Género y rendimiento académico en matemáticas: el caso de la educación superior pág. 95

Estatal	Ley para la Igualdad entre Mujeres y Hombres del Estado de Hidalgo.	9°	Garantizar la igualdad de oportunidades y de trato entre mujeres y hombres, proponiendo los lineamientos y mecanismos institucionales que orienten a nuestro Estado de Hidalgo.	Igualdad sustantiva en los ámbitos público y privado, reconociendo la dignidad humana como el sustento de todas las acciones políticas, económicas, sociales y culturales; libres de roles y estereotipos de género vinculados al hecho de haber nacido mujer u hombre, que pretenden establecer obligaciones, comportamientos y responsabilidades que deben cumplir las personas, prejuicios que, al ser parte de un conjunto de valores y creencias, son transformables y modificables.
		11°	Igualdad entre mujeres y hombres, la utilización de un lenguaje incluyente y eficaz que inserte a las mujeres y las haga visibles.	Que el uso de un lenguaje incluyente se vislumbra como un paso importante para avanzar hacia la igualdad de género, por lo anterior, surge la necesidad de incorporar en la legislación aplicable en materia de igualdad entre mujeres y hombres, la utilización de un lenguaje incluyente y eficaz que inserte a las mujeres y las haga visibles, pues la utilización del masculino genérico es uno de los fenómenos que más contribuye a la invisibilización de las mujeres y al sexismo lingüístico, siendo necesario que se elimine este uso del lenguaje en la redacción de cualquier normatividad.
		15°	La Política en materia de Igualdad entre mujeres y hombres deberá establecer las acciones conducentes para lograr la igualdad sustantiva en el ámbito, económico, político, social y cultural. La Política que desarrolle el Ejecutivo Estatal deberá considerar los siguientes lineamientos:	I. Fomentar la igualdad entre mujeres y hombres en todos los ámbitos de la vida; VI. promover la eliminación de estereotipos establecidos en función del sexo; VIII. el establecimiento de medidas que aseguren la corresponsabilidad en el trabajo y la vida personal y familiar de las mujeres y hombres; promoviendo la integración del principio de igualdad de trato y de oportunidades, con el fin de evitar la segregación laboral y eliminar diferencias remuneratorias; IX. la utilización de un lenguaje no sexista en el ámbito administrativo y su fomento en la totalidad de las relaciones sociales; X. En el sistema educativo, la inclusión entre sus fines de la formación en el respeto de los derechos y libertades y de la igualdad entre mujeres y hombres, así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad dentro de los principios democráticos de convivencia; así como la inclusión dentro de sus principios de calidad, de la eliminación de los obstáculos que dificultan la igualdad efectiva entre mujeres y hombres ²⁶ .

Tabla 1

Fuente Elaboración Propia, información obtenida del convenio Belém Do Pará, y las leyes CEDAW y Ley para la Igualdad entre Mujeres y Hombres del Estado de Hidalgo

²⁶ Ley para la Igualdad entre Mujeres y Hombres del Estado de Hidalgo. (México, 2016). http://www.congreso-hidalgo.gob.mx/biblioteca_legislativa/Leyes/119Ley%20para%20la%20Igualdad%20entre%20Mujeres%20y%20Hombres.pdf

Es de destacar que no se menciona ninguna ley del ámbito nacional, pues es la misma que la estatal, y por ende abarca los mismos artículos; más de las aquí mencionadas partiendo del corte internacional hasta llegar al estatal, al triangular la información se mencionan aspectos importantes para este proyecto como: la mujer debe ser valorada y educada libre de patrones estereotipados de comportamiento y prácticas sociales, es decir eliminar todo concepto estereotipado de los papeles masculino y femenino en todos los niveles y formas de enseñanza, en la esfera del empleo, se dice, asegurar que la mujer tenga las mismas oportunidades de empleo e igualdad de acceso a las funciones públicas del país o estado, tomando en cuenta los mismo criterios de selección y salario; por último pero no menos importante, la utilización de un lenguaje incluyente y eficaz que inserte a las mujeres y las haga visibles, evitando la utilización del masculino genérico ya que contribuye en gran medida a la invisibilidad de ellas.

Conclusiones

Por lo antes expuesto podemos concluir que la escuela, es un institución que genera la desigualdad y el trato diferenciado entre hombres y mujeres, y que la sociedad partiendo del núcleo primario que es la familia, es la principal generadora de el trato diferenciado entre los hijos y las hijas con primera educación; ya que en ella se inculcan e interiorizan estas diferencias, que marcan de manera determinante junto con la educación recibida en la escuela la elección de las profesiones entre hombres y mujeres, siendo evidente el hecho de que las mujeres son estereotipadas para creerse incapaces de poder realizar estudios en las llamadas carreras masculinas, teniendo un gran porcentaje de preferencia por las carreras de corte social y humanista, situación que prevalece en territorio nacional e internacional.

Históricamente en nuestro país, los logros de los estudiantes a partir del nivel secundario, están por encima de las estudiantes, lo que ha generado que éstas, piensen que si son buenas en matemáticas es debido a la suerte, o que si logran buenas notas y puntajes en la materia serán consideradas poco atractivas, femeninas lo que les crea sentimientos de inseguridad sobre su aspecto, y la opinión de los demás como personas aburridas y feas, lo que ha generado que se piense que los estudiantes son más hábiles y capaces para esta asignatura, todo esto sin dejar de lado el papel del docente como factor de cambio para evitar que se sigan reproduciendo ciertos patrones de conducta que rompan con dicha situación en el proceso enseñanza aprendizaje.

Bibliografía

Buquet, Ana Gabriela. «Transversalización de la perspectiva de género en la educación superior». Perfiles Educativos No. 33 (2011): 211-225.

Canché, Erika Marlene; Rosa Ma Farfán y María Guadalupe Simón. «Género y Talento en Matemáticas.» Revista Venezolana de estudios de la Mujer 16, nº 37 (2011): 123-135.

Castillo, Mario y Ronny Gamboa. «La vinculación de la educación y género.» Actualidades investigativas en Educación 13, nº 1 (2013): 1-16.

CEDAW. «documentos_download.» [http://cedoc.inmujeres.gob.mx/Instituto Nacional de las Mujeres \(INMUJERES\). 24 de 03 de 2002. http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/100039.pdf](http://cedoc.inmujeres.gob.mx/Instituto%20Nacional%20de%20las%20Mujeres%20(INMUJERES).%2024%20de%2003%20de%202002.%20http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/100039.pdf) (último acceso: 02 de 07 de 2017).

“Convención de Belém do Pará”. «ar_insumos_ConvencionBelem.» [https://www.unicef.org/. 26 de 03 de 2004. https://www.unicef.org/argentina/spanish/ar_insumos_ConvencionBelem.pdf](https://www.unicef.org/26%20de%2003%20de%202004.%20https://www.unicef.org/argentina/spanish/ar_insumos_ConvencionBelem.pdf) (último acceso: 02 de 07 de 2017).

Costa, Sandra y Carmen Taberero. «Rendimiento Académico y Autoconcepto en estudiantes de educación secundaria obligatoria según el género.» *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud* 3, nº 2 (2012): 175-193.

De la Fuente, Jesús; Paul Sander y David Putwain. «Relationship between Undergraduate Student Confidence, Approach to Learning and Academic Performance: The Role of Gender.» *Revista de Psicodidáctica* 2, nº 18 (2013): 375-393.

Espinosa, Claudia Gisela. «Diferencias entre hombres y mujeres en educación matemática: ¿Qué pasa en México?» *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, nº 46 (2010): 28-35.

Espinosa, Claudia Gisela. «Estudio de las interacciones en el aula desde una perspectiva de género.» *Revista de investigaciones y divulgación sobre los estudios de género* 6, nº 2 (2009): 71-86.

Gamboa, Ronny. «¿Equidad de género en la enseñanza de las matemáticas?» *Revista Electrónica Educare* 16, nº 1 (2012): 63-78.

Guevara, Elsa S. *El sueño de Hypatia. Las y los estudiantes de la UNAM ante la carrera científica.* México D.F.: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. 2012.

Ley para la Igualdad entre Mujeres y Hombres del Estado de Hidalgo. «119Ley para la Igualdad entre Mujeres y Hombres.» <http://www.congreso-hidalgo.gob.mx/>. 13 de 08 de 2016. http://www.congreso-hidalgo.gob.mx/biblioteca_legislativa/Leyes/119Ley%20para%20la%20Igualdad%20entre%20Mujeres%20y%20Hombres.pdf (último acceso: 02 de 07 de 2017).

Medel, Rodrigo y Rodrigo Asun. «Encuestas de evaluación docente y sesgos de género: un estudio exploratorio.» *Calidad en la Educación*, nº 40 (2014): 172-199.

Ordorika, Imanol. «Equidad de género en la Educación Superior.» *Revista de Educación Superior* 2, nº 174 (2015): 7-17.

Oyarzún, Gabriela; Claudia Estrada; Eduardo Pino y Miriam Oyarzún. «Habilidades sociales y rendimiento académico una mirada desde el género.» *Acta colombiana de psicología* 15, nº 2 (2012): 21-28.

PISA. «PISA 2015-RESULTADOS.» Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. 2015. <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Mexico-ESP.pdf>.

Ursini, Sonia; Gabriel Sánchez; Mónica Orendain y Cristianne Butto. «El uso de la tecnología en el aula de matemáticas: Diferencias de género desde la perspectiva de los docentes.» Enseñanza de las Ciencias 22, nº 3 (2004): 409-424.

Para Citar este Artículo:

Vite Ortiz, Berenice; Durán González, Rosa Elena y Pineda Cortez, Patricia. Género y rendimiento académico en matemáticas: el caso de la educación superior. Rev. Incl. Vol. 5. Num. Especial, Octubre-Diciembre (2018), ISSN 0719-4706, pp. 87-98.

**CUADERNOS DE SOFÍA
EDITORIAL**

Las opiniones, análisis y conclusiones del autor son de su responsabilidad y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Inclusiones**.

La reproducción parcial y/o total de este artículo debe hacerse con permiso de **Revista Inclusiones**.