

**Investigaciones y experiencias****Brecha de género en el aprendizaje de las matemáticas mediadas por TIC****Gender gap in the learning of mathematics mediated by ICT**Brunilda Altagracia de la Cruz<sup>1</sup><sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0002-9880-7579>, Colegio Dominicano De La Salle (República Dominicana);[brunilda\\_81@hotmail.com](mailto:brunilda_81@hotmail.com)Doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v11i1.15691>

Recibido:20/02/2023 Aceptado: 26/06/2023 Publicado: 24/07/2023

---

Citación: de la Cruz B.A. (2023). Brecha de género en el aprendizaje de las matemáticas medidas por TIC. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 12(2), art.4. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v11i1.15691>

---

Autor de Correspondencia: Brunilda A. de la Cruz ([brunilda\\_81@hotmail.com](mailto:brunilda_81@hotmail.com))

---

**Resumen:** El uso de la tecnología en la actualidad se ha convertido en una herramienta eficaz para la enseñanza de las matemáticas ya que conecta los aprendizajes matemáticos de forma atractiva y dinámica, dejando a un lado los esquemas tradicionales. Los estereotipos de género a través de la historia de la humanidad han señalado discrepancia de roles, atributos de personalidad y de funciones. El objetivo de esta investigación es determinar si existen diferencias de géneros en el uso de la tecnología en el aula en la enseñanza de las matemáticas, a través de la aplicación de un cuestionarios a 202 profesores. Hemos determinado que los estereotipos de géneros con relación al uso de la tecnología en la enseñanza de las matemáticas se están homogenizado a pesar de que venimos de una cultura en que los hombres usan más tecnologías que las mujeres, y de acuerdo a los hallazgos encontrado expresamos que en el uso de la tecnología para el aprendizaje de las matemáticas es un factor que no establece diferencias entre género. En

---

<sup>1</sup> Colegio Dominicano De La Salle, República Dominicana, República Dominicana; [brunilda\\_81@hotmail.com](mailto:brunilda_81@hotmail.com); <https://orcid.org/0000-0002-9880-7579>

el desarrollo de la investigación llevada a cabo se ha utilizado un diseño no experimental y descriptivo.

**Palabras claves:** TIC: profesores: aprendizajes; matemáticas.

**Abstract:** The use of technology today has become a tool for teaching mathematics since it connects mathematical learning with students in an attractive and dynamic way, leaving traditional schemes aside. Gender stereotypes throughout the history of mankind have pointed to discrepancy in roles, personality attributes, and functions. The objective of this research is to determine if there are gender differences in the use of technology in the classroom, through the application of a questionnaire to 202 teachers. We have determined that gender stereotypes in relation to the use of technology in the teaching of mathematics are becoming homogenized despite the fact that we come from a culture in which men use more technologies than women, therefore we conclude that the use of technology for learning mathematics is a factor that does not establish differences between genders. In the development of the research carried out, a non-experimental and descriptive design has been used.

Keywords: ICT; teachers; learning; mathematics.

## Introducción

Hoy en día las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) forman parte de la cotidianidad de los diferentes contextos de la sociedad, desde el sector productivo, económico, científico, cultural hasta el educativo (Delgado, Arrieta & Riveros, 2009; CEPAL, 2002). La inclusión de la TIC en los ámbitos educativos, ha traído consigo una nueva forma de ver, entender y aplicar nuevas didácticas en el nivel y asignatura que nos situemos (Marín-Díaz, 2019; Romero, Font & Giménez, 2017; Benítez-Meroet al., 2022).

El uso de la TIC en la enseñanza adecúa la aplicación de conocimientos matemáticos a diferentes problemas que se presentan actualmente en la vida del ser humano (Grisales, 2018). Sin embargo, persisten limitaciones en los profesores en sentido general (especialmente en matemáticas), así como en las metodologías para la implementación de la TIC en la didáctica de las matemáticas (Vaillant, Rodríguez & Biagas (2020). Según (Gómez, 2022; Arias, 2016) las diferencias de competencias digitales están a favor de los hombres, lo cual conlleva a la necesidad de actuar en la formación del profesorado en competencias digitales docentes, se confirma una percepción más negativa hacia una autocapacitación tecnológica educativa de las mujeres frente a los hombres.

De acuerdo González-Palencia (2016) La Unión Europea publica que las mujeres se sienten conquistadas por la tecnología pero terminan careciendo por interés, en cuanto a esta situación las estadísticas señalan una tendencia mundial. Otros estudios de la Unión Europea (2021) revela que UN 57% de los ciudadanos piensan que la ciencia y la tecnología contribuyen sobre todo a mejorar la vida de quienes ya están en una mejor situación y un 23% expresa que no se presta suficiente atención a las diferencias entre las necesidades de las mujeres y las de los hombres. Según Brussevich et al. (2018) la tendencia de las TIC establecerá retos para las mujeres, en cualquier campo laboral que se desenvuelvan (haciendo énfasis en el campo educativo, en especial en la enseñanza de las matemáticas) promedio, las mujeres se enfrentan a un riesgo de 11% de perder su empleo debido a la automatización, comparado con el 9% para los hombres, esto datos se traducen a nivel mundial en 180 millones de plazas de trabajo ocupados por mujeres.

La brecha digital, y sus efectos en la educación, es una manifestación de las desigualdades sociales reflejada en profesores y estudiantes, esto puede evidenciar a mayor conocimiento tecnológico mayor igualdad social en el uso del mismo; a menor conocimiento tecnológico mayor desigualdad social (Consejo General del Trabajo Social, 2020; Araya, 2012; Ursini & Ramírez 2017; Guevara & Flores, 2017). Según La UNESCO (2015) el acceso y el uso de las tecnologías están abriendo brechas digitales, pero no sólo entre los países pobres, también entre géneros. Los datos que llegan actualmente según investigaciones indican que las mujeres se están quedando atrás, que no tienen tiempo para *navegar* en Internet, que no encuentran en la Red lo que andan buscando y que su formación tecnológica es menos que la de los hombres.

### **1.1 Competencia digital del profesor de matemáticas.**

La competencia digital forma parte de las competitividades docentes que determinan el perfil del educador del siglo XXI. El uso de la TIC es un reto para los profesores de matemáticas y otras áreas del saber. Según Rosero, Lozano y Bastidas (2018), la mayoría de los profesores de matemáticas poseen actitudes negativas acerca del impacto que tiene la TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas.

Las matemáticas es una de las asignaturas más difícil de comprender (Fernández, Hauri, 2016), está comprobado que las matemáticas ligada a la tecnología forman un binomio que impacta de forma positiva en los propósitos pedagógicos, aunque existen grandes avances en la aplicación de tecnología educativa para las matemáticas, todavía queda un largo camino por recorrer, debido a que los resultados obtenidos en el 2015 y 2018 están en 325 y

328, donde la cantidad máxima es 1000 (García, 2022; Cruz-Pichardo 2021; Alemán et al., 2018).

Es evidente que las herramientas digitales juegan un papel importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en todos los niveles educativos, por ello, el uso didáctico de la tecnología, obliga a tener que adaptar los recursos tradicionales a los digitales (García-Lázaro & Martín-Nieto, 2023).

El maestro tradicional de matemáticas se caracteriza por una gran cantidad de ejercicios abstractos, si pasamos a nuevas estrategias ayudados por las tecnologías, podremos tener en las aulas estudiantes motivados y obtener resultados favorables y los estudiantes se podrán beneficiar de habilidades y destrezas matemáticas (Jiménez, et al., 2020; Núñez, Fajardo & Químbayo, 2010; Llanga, Silva & Vistin, 2019).

De acuerdo a Wólfram (citado por Torres, 2017) el sistema educativo está fallando a los estudiantes y eso explica un rezago en habilidades digitales básicas. Los jóvenes tienen que encontrarles una utilidad a las matemáticas para establecer por qué aprender matemáticas. La desmotivación es uno de las grandes calamidades de las matemáticas.

Según Carvajal et al. (2019) los futuros profesores de matemáticas deben conocer del uso de recursos digitales para la evaluación formativa de los estudiantes ya que los programas de formación no proporcionan prácticas suficientes sobre los diferentes usos de las herramientas digitales en el aula de matemáticas.

Por otro lado los autores Revelo-Rosero, Vinicio y Bastidas (2019) expresan que la mayoría de los profesores muestran desaprobaciones sobre el impacto que tiene la competencia digital en el proceso de enseñanza–aprendizaje de la matemática, no por el desconocimiento de su aplicación, sino, por falta de conocimiento y dominio para aplicarlas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

### **Metodología.**

El objetivo de esta investigación es determinar si existen diferencias de géneros en el uso de la tecnología en el aula. Las hipótesis de partida planteadas han sido:

- H<sub>1</sub>: Los participantes masculinos y femeninos presentan diferencia de género en el uso de la tecnología para la enseñanza de las matemáticas.
- H<sub>2</sub>: Los participantes masculinos y femeninos no presentan diferencia de género en el uso de la tecnología para la enseñanza de las matemáticas.

## 2.1 Instrumento

Para el desarrollo de la investigación se ha utilizado un diseño no experimental y descriptivo. Para la recogida de informaciones en este estudio se ha manejado la técnica de la encuesta (López-Roldán 2016), utilizando un cuestionario con una escala de respuesta tipo Likert para la recogida de los datos, en cual el encuestado debe indicar su acuerdo o desacuerdo sobre una afirmación (Matas, 2018), implementando uno muy desacuerdo y 5 muy de acuerdo. Al objeto de comprobar si las dimensiones preestablecidas se mantenían y ver la validez del instrumento se realizó el análisis de confiabilidad de alfa de Cronbach (véase la tabla 1). Al objeto de comprobar si las dimensiones preestablecidas se mantenían y ver la validez del instrumento se realizó el análisis de confiabilidad de alfa de Cronbach (véase la tabla 1).

Tabla 1. Análisis de confiabilidad de alfa de Cronbach. Fuente: Elaboración propia.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,860	4

## 2.2 Muestra

La población participante en el estudio se corresponde a los profesores del nivel de Educación Secundaria de la República Dominicana, siendo la muestra conformada por un 47 % de masculinos y un 53 % de femeninas (N = 202).

## Resultados

El estudio descriptivo de la dimensión estudiada (tabla 2) señala que la muestra participante está de acuerdo con las afirmaciones presentadas en lo que se refiere a la dimensión uso de la tecnología. Aquí se evidencia el análisis descriptivo de la dimensión uso de tecnología de los profesores de secundaria del segundo ciclo, de 202 participantes (ya se mencionó anteriormente) y la escala mayor 5 y la menor 1, aquí podemos evidenciar una leve dispersión, esto significa que las respuestas son parecidas, por tal razón los resultados están cerca con relación a la media.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos. Fuente: Elaboración propia.

	N	Mínimo	Máximo	M.	D.S.
50. En mis clases de matemáticas implemento diferentes programas en la computadora (Word, Excel, Power point).	202	1	5	3,97	1,182
51. Hago uso frecuente de la tecnología para impartir mis clases de matemáticas.	202	1	5	4,06	1,023
52. Uso correos electrónicos, redes sociales tipo WhatsApp o Facebook en actividades matemáticas.	202	1	5	4,12	,957
53. Empleo recursos interactivos en la enseñanza de las matemáticas.	202	1	5	4,22	,812
N válido (por lista)	202				

Nota: La escala de la variables contienen los significados 1=muy en desacuerdo; 2= desacuerdo; 3= indiferente; 4= de acuerdo y 5= muy de acuerdo.

Después se procedió a la elaboración de una tabla de frecuencia con su respectivo porcentaje (tabla 3), donde se evidencia el uso de la tecnología en las aulas por parte de los profesores de matemáticas.

Tabla 3. Tabla de frecuencia con sus respectivos porcentajes. Fuente: Elaboración propia.

X	v.f	%	v.f	%	v.f	%	v.f	%
	50		51		52		53	
1	10	5,0	4	2,0	4	2,0	2	1,0
2	20	9,9	17	8,4	12	5,9	5	2,5
3	24	11,9	24	11,9	21	10,4	22	10,9
4	61	30,2	74	36,6	83	41,1	91	45,0
5	87	43,1	83	41,1	82	40,6	82	40,6
Total	202	100,0	202	100,0	202	100,0	202	100,0

Nota: x se refiere a la escala de la variable, v.f significa variable con su frecuencia y % porcentaje de cada escala con relación a su frecuencia.

### 3.1 Estudio inferencial

Al objeto de determinar si hay diferencias significativas en torno al género, se ha procedido a realizar la prueba no paramétrica t de Student, empleando como variable determinante el género (tabla 4). Como podemos notar no existe diferencias de grupos, por lo tanto se rechaza  $H_1$  (Los participantes masculinos y femeninos presentan diferencia de género en el uso de la tecnología para la enseñanza de las matemáticas y se acepta  $H_2$  (Los participantes masculinos y femeninos no presentan diferencia de género en el uso de la tecnología para la enseñanza de las matemáticas).

Tabla 4. Resultados prueba no paramétrica t de Student Fuente: Elaboración propia.

Ítems	F	Sig.	t	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior
49	,261	,610	1,646	200	,101	,236	,144	-,047	,519
			1,656	199,965	,099	,236	,143	-,045	,517
48	,567	,452	,750	200	,454	,125	,167	-,204	,454
			,752	198,982	,453	,125	,166	-,203	,453
51	1,001	,318	,573	200	,567	,066	,115	-,160	,292
			,580	199,041	,563	,066	,113	-,158	,289
50	2,160	,143	1,965	200	,051	,263	,134	-,001	,527
			1,998	194,998	,047	,263	,132	,003	,523

Nota: solo hay significatividad ↔  $p < 0,05$ .

Para confirmar si hay diferencias significativas de la dimensión cuestionada se procedió a la prueba ANOVA atendiendo a la competencia tecnológica, donde nuevamente se confirma la carencia de significatividad (véase tabla 5).

Tabla 5. ANOVA. Fuente: Elaboración propia.

		Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
49	Entre grupos	8,631	5	1,726	1,679	,141
	Dentro de grupos	201,533	196	1,028		
	Total	210,163	201			
48	Entre grupos	9,380	5	1,876	1,355	,243
	Dentro de grupos	271,377	196	1,385		
	Total	280,757	201			
51	Entre grupos	7,800	5	1,560	2,454	,035
	Dentro de grupos	124,616	196	,636		
	Total	132,416	201			
50	Entre grupos	5,150	5	1,030	1,129	,346
	Dentro de grupos	178,756	196	,912		
	Total	183,906	201			

Nota: solo hay significatividad ↔  $p < 0,05$ .

## Discusión y conclusiones

Según los resultados obtenidos de esta investigación se pudo evidenciar que no existe brecha de género en el uso de la tecnología en el aula ( $H_2$ ) sin embargo, Gómez (2022), Dabla-Norris y Kochhar (2018), González-Palencia (2016), Consejo General del Trabajo Social (2020) Morán (2008) expresan que si existe diferencias de géneros en la implementación de las tecnologías en el campo educativo y otras áreas, favorecidos los hombres y quedando rezagadas las mujeres ( $H_1$ ).

Por otro lado nuestra investigación posee contraste con los resultados de Rosero, Lozano, Bastidas (2018), ya que se evidenció actitudes positivas ante el uso de la TIC.

En concordancia con Marín-Díaz (2019), García-Lázaro y Martín-Nieto (2023), Grisales (2018), la TIC tiene un impacto significativo en los estudiantes, ya que motiva el proceso de enseñanza aprendizaje y ayuda a la retención y aplicación de conocimientos.

Nuestra generación se caracteriza por ser nativos digitales, de igual manera el profesor de matemáticas (sin diferencia de género) debe percibirla como una aliada a su práctica docente. Si bien es cierto, que no todos los profesores tienen las mismas oportunidades de formación en el uso de la TIC para la enseñanza, por lo que se refleja como lo expresa Wólfram incumplimiento en los sistemas educativos que se apostilla en el atraso que presentan los estudiantes en las competencias digitales básicas.

De acuerdo con Vaillant, Rodríguez y Biagas (2020), hoy en día persisten limitaciones en el uso de la TIC, por carencia de preparación en los profesores y careciente acceso a la tecnología en los centros educativos.

Basándonos en los resultados ( $H_1$ ) y la comparación de los aprendizajes matemáticos observado en prueba PISA podemos notar incongruencias, por tal razón procedemos a realizar las siguientes sugerencias:

- Año de formación teniendo como focos tendencias educaciones actuales como es el caso de la TIC.
- Webinar compartiendo experiencias vividas mediante el uso de las tecnologías en las aulas.
- Implementación de asesores tecnológicos para dar asistencia personalizada sobre el uso de la tecnología.
- Hacer publicaciones de estrategias-actividades tecnológicas funcionales en el aprendizaje de las matemáticas.
- Realización de congresos nacionales e internacionales con temáticas diversas sobre la TIC.
- Implementación de asignaturas que tengan que ver con la TIC de manera directa, como es el caso de la robótica.

---

#### **Contribución de los autores**

La autora es la responsable de la elaboración de todo el artículo de forma íntegra

---

#### **Financiación**

No procede

---



---



---

**Agradecimientos**

No procede

---

**Conflicto de intereses**

La autora declara la no existencia de conflicto de intereses

---

## Referencias bibliográficas

- Alemán, B., Navarro, O., Suárez, R., Izquierdo, Y., & Encinas, T. (2018). La motivación en el contexto del proceso enseñanza-aprendizaje en carreras de las Ciencias Médicas. *Revista Médica Electrónica*, 40(4). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242018000400032&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000400032&lng=es&tlng=es)
- Araya, R. (2012) Equidad de género en la enseñanza de las Matemáticas. *Revista Electrónica Educare* 16, 1.
- Arias, Ó. (2016). Brecha de género en matemáticas: el sesgo de las pruebas competitivas (evidencia para Chile). <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/139157>
- Benítez-Mero, F., Chávez-Ruano, L., Benavides-Solís, N., & Mora-Caicedo, N. (2022). La competencia digital en la formación de los profesores de matemáticas. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 3(9). <https://journals.sapienzaeditorial.com/index.php/SIJIS/article/view/579>
- Brussevich, M., Dabla-Norris, M., Kamunge, C., Karnane, P., Khalid, S., & Kochhar, M. (2018). *Género, tecnología y el futuro del trabajo*. Fondo Monetario Internacional. [https://books.google.com.do/books?hl=es&lr=&id=6JwYEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=Dabla-Norris,+Kochhar+\(2018\)&ots=CR8VEy5QxX&sig=KC9MQLsbqLc1by9EyZiY7h89Wwo#v=onepage&q=Dabla-Norris%2C%20Kochhar%20\(2018\)&f=false](https://books.google.com.do/books?hl=es&lr=&id=6JwYEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=Dabla-Norris,+Kochhar+(2018)&ots=CR8VEy5QxX&sig=KC9MQLsbqLc1by9EyZiY7h89Wwo#v=onepage&q=Dabla-Norris%2C%20Kochhar%20(2018)&f=false)
- Carvajal, S., Giménez, J., Font, V., & Breda, A. (2019). *La competencia digital en futuros profesores de matemáticas. Investigación sobre el profesor de matemáticas: práctica de aula, conocimiento, competencia y desarrollo profesional*. Ediciones Universidad de Salamanca. <http://funes.uniandes.edu.co/22738/>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2002). <https://www.cepal.org/es/comunicados/brecha-digital-podria-ampliarse-america-latina>

- Comisión Europea (2021). *Comunicado de prensa Según la nueva encuesta del Eurobarómetro, los europeos apoyan firmemente la ciencia y la tecnología*. Bruselas [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP\\_21\\_4645](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP_21_4645)
- Consejo General de Trabajo Social. (2020). *Propuestas desde el trabajo social en educación ante el estado de alarma sanitaria COVID -19*. Consejo General de Trabajo Social. [https://www.eldiario.es/castilla-la-mancha/palabras-clave/trabajo-social-retos-nuevo-curso-escolar\\_132\\_6231111.html](https://www.eldiario.es/castilla-la-mancha/palabras-clave/trabajo-social-retos-nuevo-curso-escolar_132_6231111.html)
- Cruz-Pichardo, I. (2021). La resolución de problemas matemáticos como estrategia de aprendizaje activo de los alumnos de 15 años: un estudio de los resultados de pisa en república dominicana. *Revista de Investigación y Evaluación Educativa-Revie*, 8(1). <https://doi.org/10.47554/revie2021.8.85>
- Delgado, M., Arrieta, X., & Riveros, V. (2009). Uso de las TIC en educación, una propuesta para su optimización. *Omnia*, 15(3). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73712297005>
- Espinosa, G. (2010). Diferencias entre hombres y mujeres en educación matemática: ¿Qué pasa en México? *Investigación y Ciencia*. 18(46). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6095221>
- Fernández, M., & Hauri, S. (2016). Resultados de aprendizaje en La Araucanía: La brecha de género en la Prueba Simce y el androcentrismo en los discursos de profesores de lengua y matemáticas. *Calidad en la educación*, 45, 54-89. [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071845652016000200003&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071845652016000200003&script=sci_arttext&tlng=en)
- Gomez, I. (2022). *¿Es una tarea educativa actuar sobre la brecha digital de género?* <https://theconversation.com/es-una-tarea-educativa-actuar-sobre-la-brecha-digital-de-genero-18536>
- González-Palencia, R., & Jiménez, C. (2016). La brecha de género en la educación tecnológica, 24(92). <https://www.redalyc.org/journal/3995/399546421012/html/>
- Grisales, A. (2018). Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas\*. *Entramado* 14(2), 198-214. <http://www.scielo.org.co/pdf/entra/v14n2/1900-3803-entra-14-02-198.pdf>
- Guevara, E., & Flores, M. (2017). Desempeño en matemáticas y ordenamientos de género en estudiantes universitarias. *Análisis de Problemas Universitarios*, 28(74). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67413508005>

Informe PISA (2018). Análisis de los resultados de la prueba PISA 2018 en matemáticas para América. *Revista de Investigaciones.*

<https://www.diariolibre.com/actualidad/politica/2023/02/07/posicion-del-pld-sobre-reforma-a-la-ley-de-regimen-electoral/2219862>

Jiménez, V., Garza, A., Méndez, C., Mendoza, J., Acevedo, J., Arredondo, L., & Quiroz, S. (2020). Motivación hacia las matemáticas de estudiantes de bachillerato de modalidad mixta y presencial. *Revista Educación.*

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44060092014>

Llanga, E., Silva, M., & Vistin, J. (2019). Motivación extrínseca e intrínseca en el estudiante”. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo.*

<https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/09/motivacion-extrinseca-intrinseca.html>

López-Roldán, P., & Flores, J. (2016). *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa.*

[https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua\\_a2016\\_cap2-3.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua_a2016_cap2-3.pdf)

Marín-Díaz, V. (2019). El e-liderazgo educativo del siglo XXI. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 8(2), I-III.

Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista electrónica de investigación educativa*, 20(1), 38-47.

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-40412018000100038](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412018000100038)

Morán, C. (2008). *La tecnología abre la brecha entre sexos.*

[https://elpais.com/diario/2008/01/04/sociedad/1199401202\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2008/01/04/sociedad/1199401202_850215.html)

Núñez, M., Fajardo, E., & Químbayo, J. (2010). El docente como motivador: Percepciones de los estudiantes de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad del Tolima (Colombia). *Revista Salud Uninorte*, 26(2), 260-268.

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-55522010000200009&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522010000200009&lng=en&tlng=es)

Revelo-Rosero, J., Vinicio, E., & Lozano Bastidas, P. (2019) La competencia digital docente y su impacto en el proceso de enseñanza–aprendizaje de la matemática. *Espiraes revista multidisciplinaria de investigación científica*, 3 (28).

Romero, S., Font, V., & Giménez, J. (2016). Caracterización de la competencia digital en la formación de profesores de matemáticas». *Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovación*, 3.

<https://raco.cat/index.php/RevistaCIDUI/article/view/367910>

- Torres, A. (2017). *80% de lo que se aprende en la asignatura de matemáticas no sirve para nada*. <https://revie.gob.do/index.php/revie/article/view/85/130>
- UNESCO. (2015). *Niñas y mujeres de América Latina en el mapa tecnológico: una mirada de género en el marco de políticas públicas de inclusión digital*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371042>
- Ursini, S., & Ramírez, M. (2017). Equidad, género y matemáticas en la escuela mexicana. *Revista Colombiana de Educación*, (73), 213-234. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n73/o120-3916-rcde-73-00213.pdf>
- Vaillant, D., Rodríguez, E., & Bentancor, G. (2020). Uso de plataformas y herramientas digitales para la enseñanza de la Matemática. *Revista de Educación* 28 (108). <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/FqJdDMbX7FdGg3TYPmfqSBh/?lang=es>