



Valoración social por género al comunicar información técnica y científica

Social assessment by gender when communicating technical and scientific information

Saulo Gonzalo Carmona-Contreras

Escuela Nacional Preparatoria # 7 (ENP 7), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Ciudad de México, México.

saulo.carmona@enp.unam.mx

 <https://orcid.org/0000-0002-7072-8705>

Vicente Torres-Zúñiga

Escuela Nacional de Ciencias Forenses de la Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Ciudad de México, México

vicentetorres@cienciaforense.facmed.unam.mx

 <https://orcid.org/0000-0001-8853-3896>

Recepción: 28/10/2024 | Aceptación: 15/01/2025 | Publicación: 31/01/2025

Cómo citar (APA, séptima edición):

Carmona-Contreras, S. y Torres-Zúñiga, V. (2025). Valoración social por género al comunicar información técnica y científica. *INNOVA Research Journal*, 10(1), 32-49.

<https://doi.org/10.33890/innova.v10.n1.2025.2698>

Resumen

Este estudio analizó el sesgo de género que presentan 297 estudiantes de bachillerato, con una edad promedio de 15 años, al solicitarles revisar textos cortos de divulgación científica que exploran la relación entre la violencia y el estado bioquímico de las personas. Se utilizaron dos "cuestionarios espejo" para evaluar este sesgo en una escala del 0 al 10. Un grupo de 181 estudiantes respondió al primer cuestionario, mientras que otro grupo de 116 respondió al segundo. Ambos cuestionarios incluían preguntas de control y dos secciones de prueba. En el primer cuestionario, la primera sección de prueba presentaba información sobre una investigadora experta, incluyendo su fotografía, seguida de una nota que mencionaba nombres de investigadores

varones. En el segundo cuestionario, se intercambiaron el género de la persona experta y los nombres mencionados en la nota. De esta manera, un grupo de estudiantes sirvió como control para el otro entre secciones. El análisis de los datos involucró la comparación de los cuestionarios y el cálculo de índices estadísticos para cada pregunta. Se determinó estadísticamente el promedio, desviación estándar y moda para cada pregunta y grupo. Al integrar los resultados, se evaluó cuál género recibió valoraciones más altas o si hubo empates. Los resultados indicaron que el género femenino obtiene mejores evaluaciones promedio de cada pregunta, mientras que en cinco de trece preguntas evaluadas con moda los varones alcanzan mejores evaluaciones

Palabras claves: sesgo; género; ciencia; adolescentes; bachillerato.

Abstract:

In this study, 297 high school students—whose average age was 15—were asked to assess brief popular scientific publications that examine the connection between people's biochemical states and violence. The purpose of the review was to identify any gender bias in the texts. On a scale of 0 to 10, two "mirror questionnaires" were utilized to evaluate this bias. The first questionnaire received responses from 181 pupils, while the second group received responses from 116 students. There were two test parts and control questions on both questionnaires. The first test component of the questionnaire included a photo and details about a female expert researcher. It was followed by a note listing the names of male experts. The expert's gender and the names listed in the remark were switched in the second questioning. Between sections, one set of pupils acted as a control for the other in this manner. In order to analyze the data, it was necessary to compare the questionnaires and determine statistical indices for every question. For every question and group, statistical measures such as mean, standard deviation, and mode were ascertained. It was determined whether gender obtained greater scores or whether there were times after combining the data. The findings show that while males receive superior evaluations in five out of the thirteen items examined with mode, females receive better average evaluations for each question.

Keywords: bias; gender; science; teenager; high school.

Introducción

La credibilidad del discurso científico se debe fundamentar en la exposición de los hechos y no en las características del expositor. Sin embargo, muchos estudios demuestran que existen sesgos diversos que afectan la verosimilitud académica (Heffernan, 2022; Braman & Kahan, 2011). Entre estos sesgos se encuentra el sesgo de género. En general, el sesgo de género consiste en valorar una opinión con base en identificar de la persona que procede como mujer u hombre (Moss-Racusin, 2012; S. Verdugo-Castro, 2022).

Es amplia la literatura especializada que demuestra que las comunidades científicas son afectadas por el sesgo de género en detrimento de la carrera profesional de las mujeres, lo que resulta en menor reconocimiento, prestigio y ascenso laboral (Llorens, 2021; Segovia-Saiz, 2021; Instituto Nacional de las Mujeres, México, 2007). Además, causa que la sociedad construya un estereotipo alrededor de la figura profesional científica (Bozzato, 2021; Eaton, 2020). Sin embargo, también existen estudios que muestran que la autoría exclusiva de mujeres en publicaciones académicas es favorecida sobre otras combinaciones (Squazzoni, 2021)

Por ejemplo, un estudio en periodismo científico (con 200 participantes) afirma que ante el mismo tipo de información de índole técnica, la gente brinda una mayor autoridad a los hombres frente a las mujeres (Menacho, Los hombres que no escuchaban a las mujeres, s.f ; Menacho, Reflexiones sobre feminismo y lenguaje inclusivo y mi experimento, 2018). Si este pensar es una predisposición en la sociedad, entonces puede mostrar comportamientos predeterminados ante la necesidad de resolver una controversia. Por ejemplo, los abogados preferirán llamar a un testigo experto en función de su género como estrategia para influir más efectivamente en el juez o jurado (Maeder, 2016; Younan, 2023).

Sin embargo, este tipo de estudios cuantitativos son escasos en la literatura. Es poco claro cuál es la respuesta de la gente si se hace una variación del mismo estudio. Por ejemplo, con otra población, con diferentes medios de comunicación, mensajes de prueba ligeramente distintos, entre otras variables a analizar. Por todo esto, se realizó una investigación análoga. Hasta donde se conoce, es la primera vez que se investiga el sesgo de género sobre la credibilidad de textos técnicos entre estudiantes de bachillerato utilizando “cuestionarios espejo” online (Rangel, 2023; Polino, 2011; Bertomeu, 2011).

La estructura de la exposición del texto es la siguiente. Primero se explican las características del instrumento para realizar la encuesta, las características de la población en estudio y el análisis de datos. En la sección de resultados y discusión se exponen los descubrimientos y alcances en función de la metodología. Después de describir la prospectiva de investigación, se presentan las conclusiones de este trabajo.

Metodología

Con el fin de estudiar el grado del sesgo de género de la población que tiene que ver con comunicaciones científicas, se construyeron dos cuestionarios electrónicos mediante la plataforma *Google-Forms*. En ambos cuestionarios se presentan cinco pantallas con preguntas de control. En la primera pantalla, se muestra un anuncio de protección de datos y se realizan dos preguntas protocolarias para que el participante acepte voluntariamente a ser parte de la investigación. En la sección de apéndices se puede consultar uno de los cuestionarios utilizados.

De otro modo, es imposible que avance a las siguientes etapas sin responder estas secciones de control. En la segunda pantalla, aparecen tres preguntas para conocer datos demográficos de los participantes, como son el sexo, edad, y si el participante se considera más afín al área de ciencias sociales (tales como: psicología, derecho, sociología, lingüística, entre otras) o bien al área de ciencias naturales (como: física, química, medicina, biología, entre otras). No se registraron los nombres ni direcciones de correo electrónico de los participantes. En la tercera pantalla, aparece un párrafo breve (de 36 palabras), basado en un estudio epistemológico en menores de edad (Blades, 2011). Y luego en la cuarta pantalla, se realizan cuatro preguntas de control sobre la atención requerida para realizar el ejercicio, si algún participante falla a una de estas preguntas, todas sus respuestas se omiten de este estudio, pues se supone que su atención es pobre y tal vez sus respuestas son aleatorias.

En la quinta pantalla, el control finaliza con diez cuestionamientos de conocimientos generales sobre hechos científicos, las preguntas están basadas en los cuestionarios de percepción de la ciencia que se hacen en varios países hispanoamericanos (FECYT, 2022; Carmelo Polino, 2019).

En la sexta pantalla del cuestionario, aparece la primera prueba que se utilizó para evaluar la percepción de credibilidad por género. Así, para el cuestionario 1 (etiquetado como C1). Primero aparece un texto de 288 palabras, basado en un texto de divulgación de la ciencia por internet (Bernardo, 2013). El texto es una entrevista a una investigadora (que muestra su retrato fotográfico, ver figura 1, obtenido de *Wikimedia Commons* (Wetenschappen K. K., 2019), a continuación, se presentan siete preguntas donde el lector evalúa en una escala del 1 al 10 su parecer sobre la seriedad, credibilidad y autoridad del artículo y la entrevistada.

Figura 1

Retratos utilizados en los cuestionarios C1 y C2.



Nota: En el panel de la izquierda aparece el retrato de Mariëtte Boon Commons (Wetenschappen K. K., 2019). En el panel de la derecha se encuentra el retrato de Rob Middag (Wetenschappen J. P., 2015).

Después, en la séptima (y última) pantalla del cuestionario, se presenta una nota periodística de 331 palabras, también basada en el mismo texto de divulgación de la ciencia internet (Bernardo, 2013), donde todas las fuentes mencionadas son nombres masculinos. Como en el texto anterior, se muestran seis preguntas (ajustadas al género) y con la misma escala de evaluación.

Para el cuestionario 2 (etiquetado como C2), aparece la misma información que en el C1, pero en la entrevista se cambió el nombre y el retrato de la mujer por el de un hombre, ver figura 1, cuya fuente original también es *Wikimedia Commons* (Wetenschappen J. P., 2015). Mientras que en la nota periodística los nombres de las fuentes se intercambiaron de mujeres a hombres. De este modo, la única variable del estudio es la identidad de género.

En resumen, los cuestionarios C1 y C2 son iguales en sus preguntas de control. Son similares en la estructura de las dos últimas pantallas al presentar dos comunicados breves sobre divulgación científica: una entrevista y una nota periodística, ambas con la misma información; excepto que entre C1 y C2 se cambió de género al sustituir los nombres. Por ejemplo, en la entrevista el nombre de Laura en C1 se sustituye por Eduardo en C2. Así, en la nota periodística de C1 aparecen los nombres: Pablo, Antonio, Carlos y Víctor. Mientras que para C2 los nombres son: María, Angelica, Alejandra y Virginia. La figura 2 esquematiza gráficamente la estructura de estos cuestionarios.

Figura 2

Esquema con la estructura de los dos cuestionarios utilizados para la población de estudio.



Observe que los dos cuestionarios intercambian entre sí los datos de género entre notas.

Sobre la población estudiada

En el año 2019, al iniciar el año escolar (cuando la carga de trabajo académico es menos intensa); mediante un proceso al azar y doble ciego, los cuestionarios fueron respondidos por los estudiantes de bachillerato. Los redactores del cuestionario desconocían las características particulares de los encuestados; mientras que los participantes desconocían que existía más de un

cuestionario, mucho menos cual era objetivo real por estudiar, pues al principio se les indicó que contestaran preguntas sobre su percepción de las matemáticas.

Tratamiento de datos

Se obtuvieron 297 respuestas: 181 participantes del C1 y 116 del C2; con 51.2% mujeres y 48.8% hombres. La respuesta sobre afinidad al área de sociales fue 43.8%, mientras que para el área de naturales de 56.2%. La edad promedio de los estudiantes fue de 15.2 años (con una desviación estándar de 1.07 años). Se realizaron cuatro estudios estadísticos comparativos para calcular el promedio, la desviación estándar y la moda. Los datos estadísticos fueron manipulados por medio de la paquetería y herramientas de MATLAB hojas de cálculo de Google (The MathWorks, s.f.; Google LLC, s.f.). Los estudios fueron:

- 1) Mujeres y Hombres evaluando a una Mujer en una entrevista donde aparece la fotografía de su rostro (ver figura 1).
- 2) Mujeres y Hombres evaluando a mujeres en un artículo sin fotografía de las autoras.
- 3) Mujeres y Hombres evaluando a un Hombre en una entrevista donde aparece la fotografía de su rostro (ver figura 1).
- 4) Mujeres y Hombres evaluando a hombres en un artículo sin fotografía de los autores

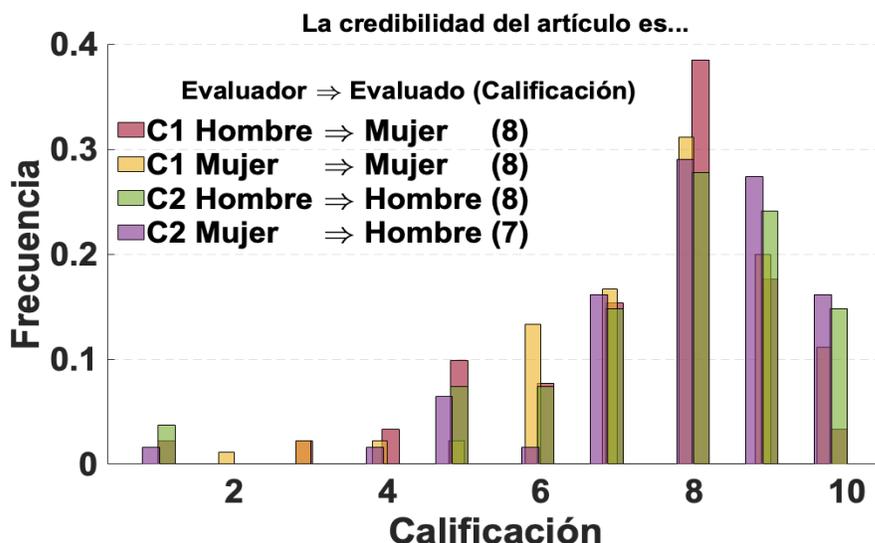
Resultados y Discusión

De la figura 3 a la 15 se presentan las distribuciones de frecuencia de las respuestas de los dos grupos C1 y C2 ante la misma pregunta. En las gráficas se indica la moda de la evaluación considerando si el evaluador fue hombre o mujer y considerando las dos secciones de cada cuestionario, en donde se presenta el individuo con retrato y la sección donde se mencionan solo los nombres de grupo. Dada la naturaleza de otorgar una calificación al material consultado por los participantes, las distribuciones no presentan la forma de una campana de Gauss. De hecho, son asimétricas sesgadas hacia evaluaciones altas. Sin embargo, muestran la suficiente diversidad de respuestas para observar su estructura.

El cálculo de la moda permite conocer la evaluación más frecuente entre el grupo, pues es su definición. Sin embargo, muestra otras ventajas. Por ejemplo, representar mejor el comportamiento del grupo especialmente al resistir valores atípicos de evaluaciones demasiado bajas, así como los efectos de las evaluaciones de 10, considerando el disenso en la respuesta colectiva. Finalmente, no se descarta que la interpretación y comprensión de la moda es sencilla en un contexto donde se requiere una medida central de rápida comunicación. Entonces de las distribuciones representadas desde la figura 3 hasta la 15 se obtuvo la moda y después se evaluó en cada una si existió una preferencia sobre un hombre o mujer o bien si fue neutral.

Figura 3

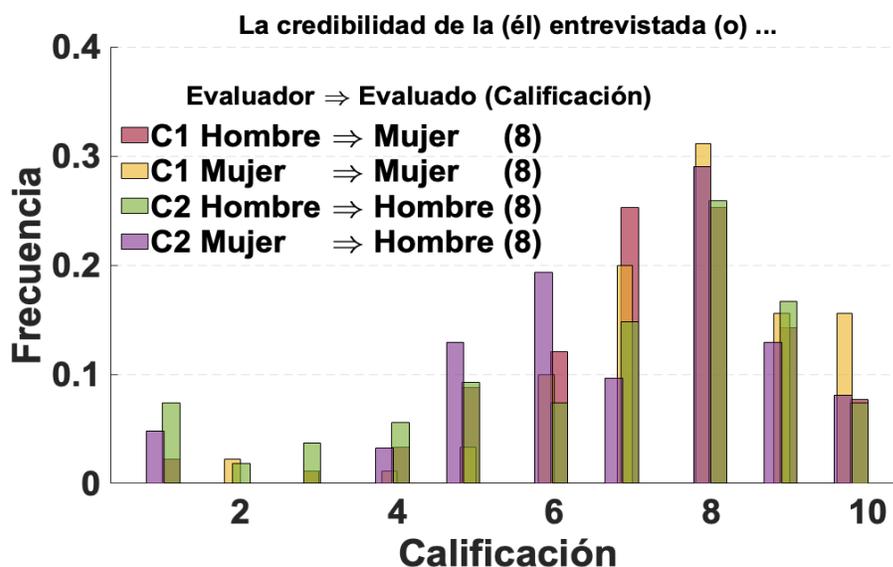
Histograma de las calificaciones de la pregunta número uno de los cuestionarios espejo C1 y C2.



Se observa que la calificación máxima de mujeres evaluadoras favorece a las mujeres, mientras que para los hombres evaluadores es indistinto el género.

Figura 4

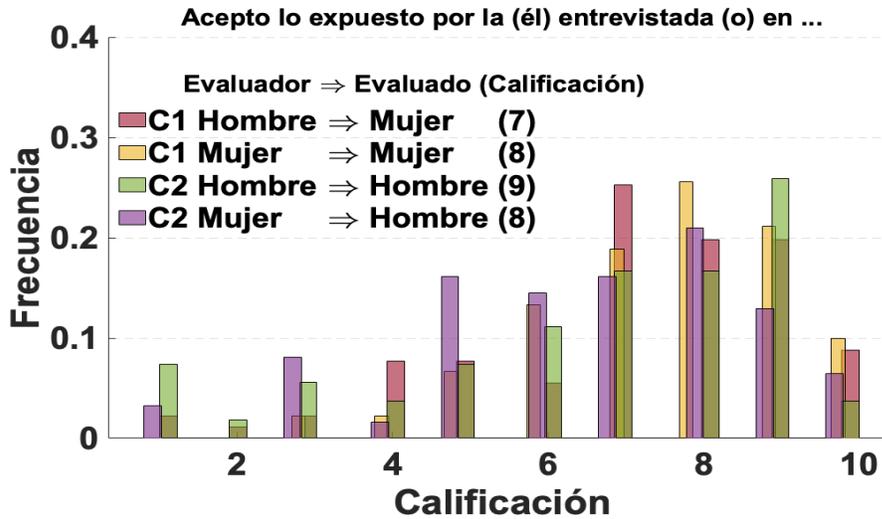
Histograma de las calificaciones de la pregunta dos de los cuestionarios espejo C1 y C2.



Se distingue que la calificación máxima de mujeres evaluadoras no favorece a un género particular, igual que los hombres evaluadores.

Figura 5

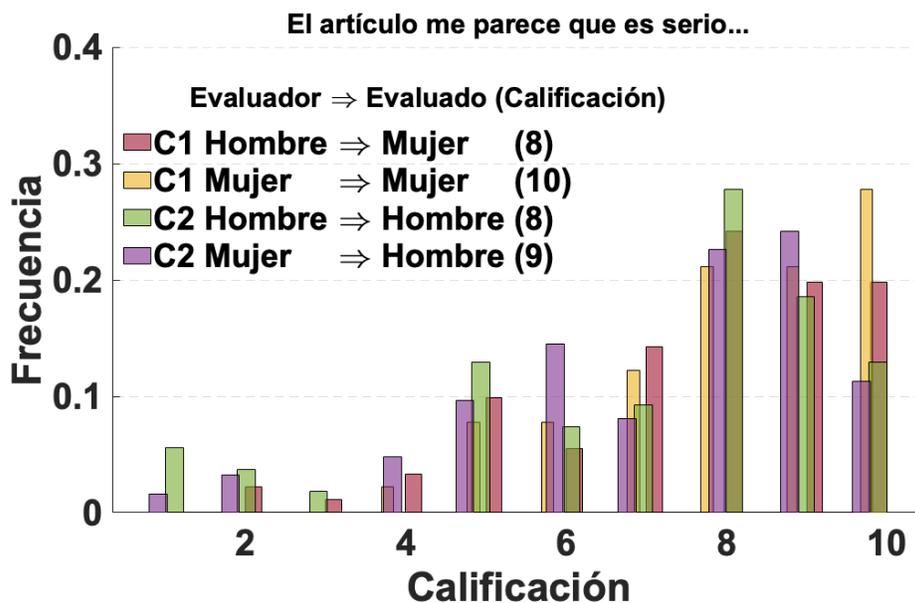
Histograma de las calificaciones de la pregunta tres de los cuestionarios espejo C1 y C2.



Se distingue que la calificación máxima de mujeres evaluadoras no favorece a un género particular, pero los hombres evaluadores califican mejor a su propio género.

Figura 6

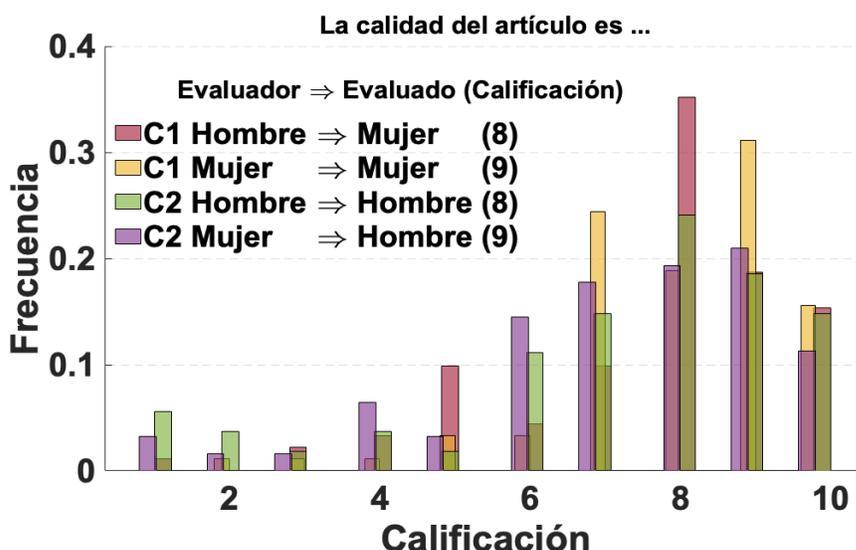
Histograma de las calificaciones de la pregunta cuatro de los cuestionarios espejo C1 y C2.



Se distingue que la calificación máxima de mujeres evaluadoras favorece a las mujeres sobre los hombres, pero los hombres evaluadores no favorecen a un género (en) particular.

Figura 7

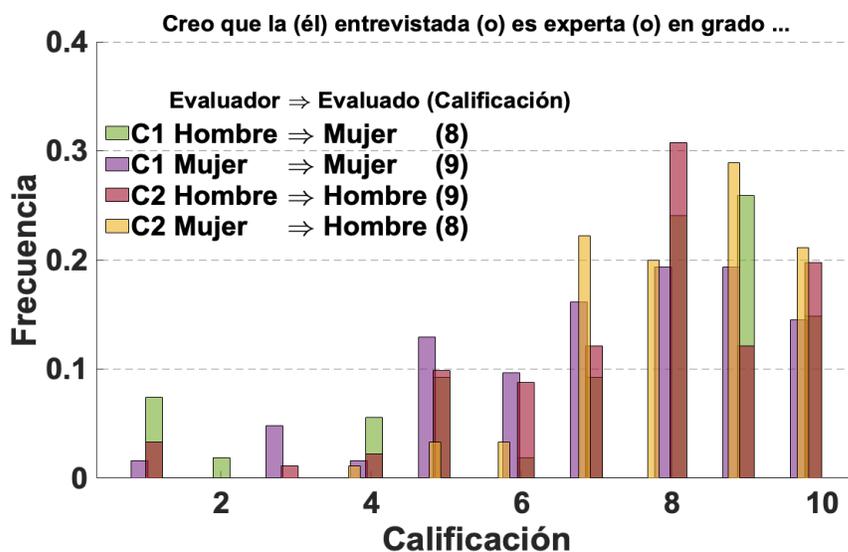
Histograma de las calificaciones de la pregunta cinco de los cuestionarios espejo C1 y C2.



Se distingue que la calificación máxima de mujeres evaluadoras es indistinta al género, igual sucede con los hombres evaluadores.

Figura 8

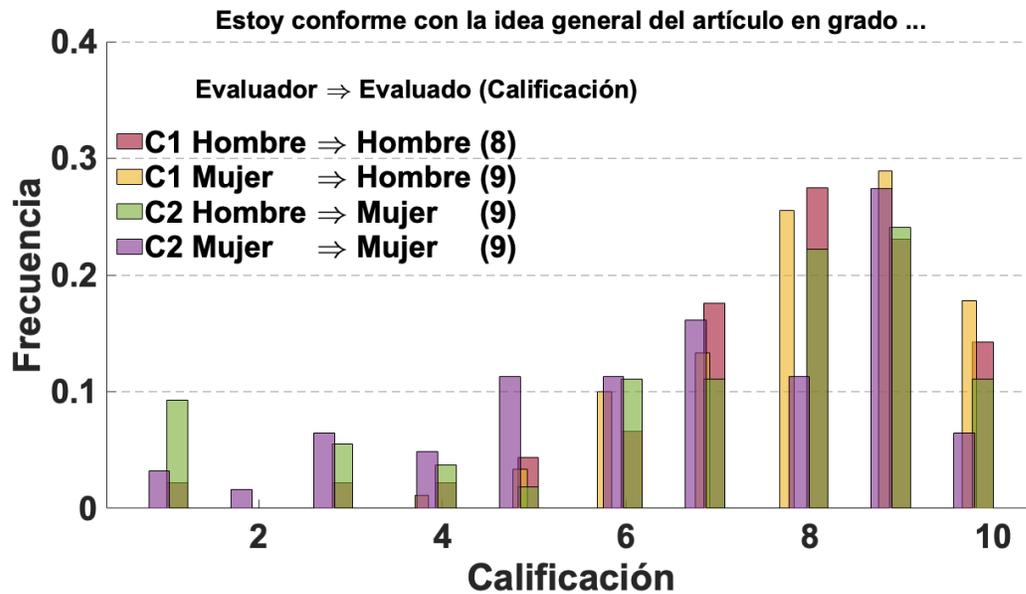
Histograma de las calificaciones de la pregunta seis de los cuestionarios espejo C1 y C2.



Se distingue que la calificación máxima de mujeres evaluadoras favorece a las mujeres sobre los hombres, también los hombres evaluadores favorecen al género de los hombres.

Figura 9

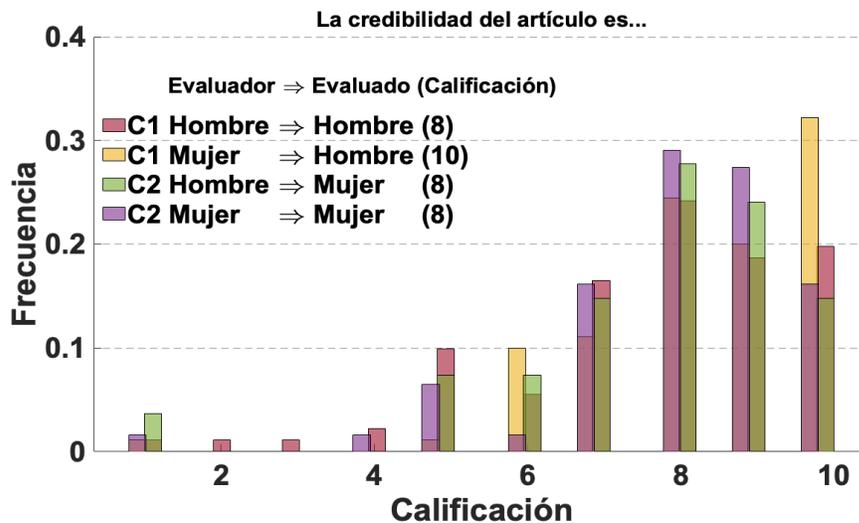
Histograma de las calificaciones de la pregunta siete de los cuestionarios espejo C1 y C2.



Se observa que la calificación máxima de mujeres evaluadoras es indistinta al género, los hombres evaluadores favorecen al género de las mujeres.

Figura 10

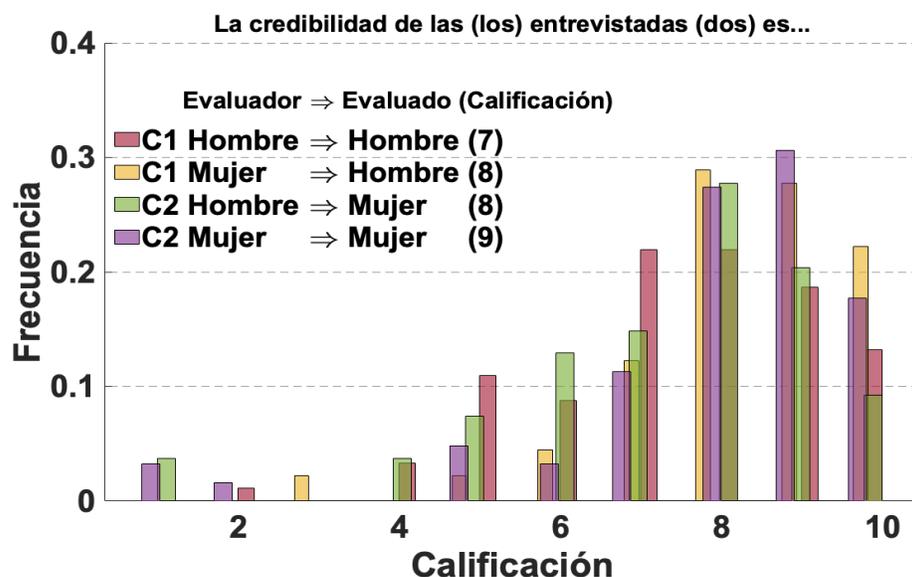
Histograma de las calificaciones de la pregunta ocho de los cuestionarios espejo C1 y C2.



Se observa que la calificación máxima de mujeres evaluadoras favorece al género de los hombres, así como los hombres evaluadores no favorecen a algún género.

Figura 11

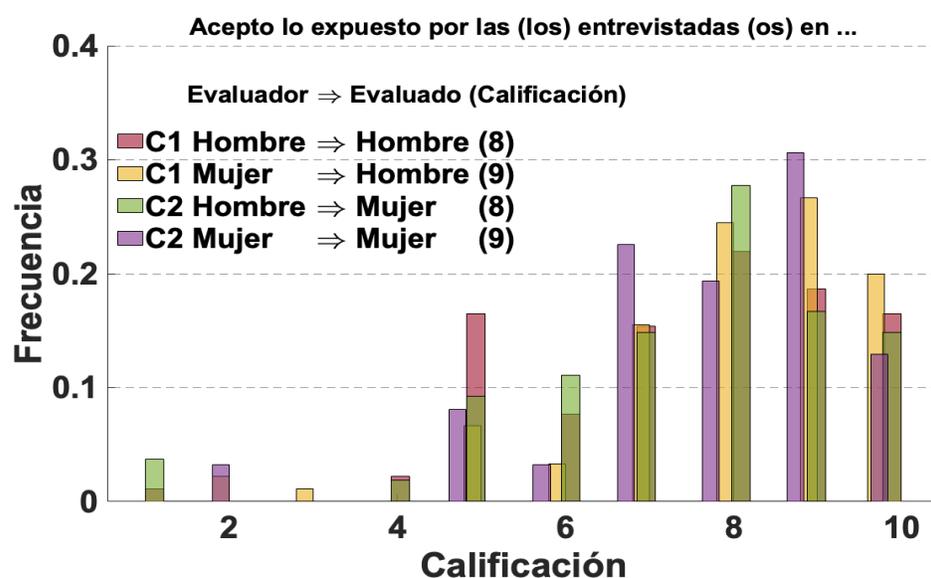
Histograma de las calificaciones de la pregunta nueve de los cuestionarios espejo C1 y C2.



Se observa que la calificación máxima de mujeres evaluadoras favorece a las mujeres, los hombres evaluadores favorecen al género de las mujeres.

Figura 12

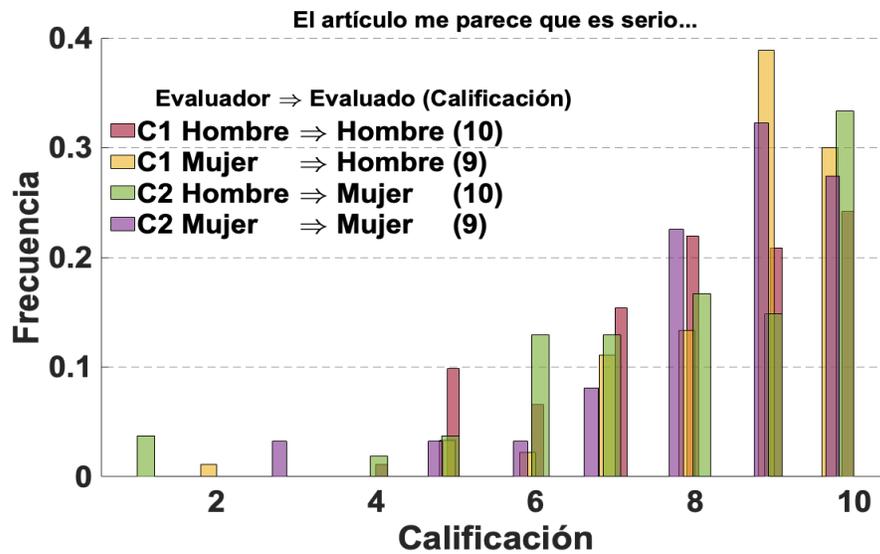
Histograma de las calificaciones de la pregunta diez de los cuestionarios espejo C1 y C2.



Se observa que la evaluación máxima de mujeres evaluadoras no favorece a ningún género en particular, también los hombres evaluadores no favorecen a un género en particular.

Figura 13

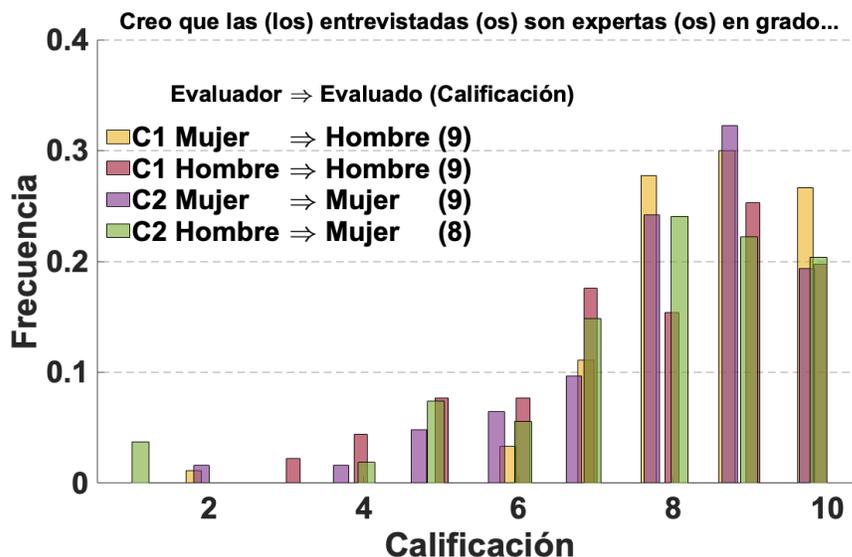
Histograma de las calificaciones de la pregunta once de los cuestionarios espejo C1 y C2.



Se observa que la evaluación máxima de mujeres y hombres evaluadores no favorece a un género en concreto.

Figura 14

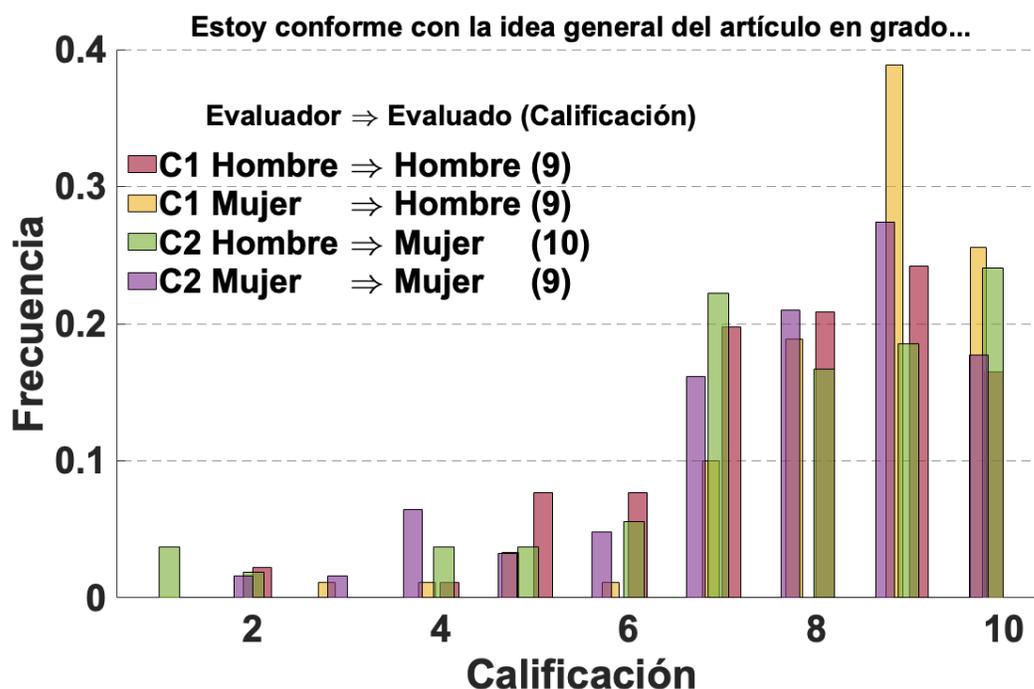
Histograma de las calificaciones de la pregunta doce de los cuestionarios espejo C1 y C2.



Se observa que la evaluación máxima de mujeres evaluadoras no favorece a ningún género en concreto, mientras que los hombres evaluadores favorecen a su género.

Figura 15

Histograma de las calificaciones de la pregunta trece de los cuestionarios espejo C1 y C2.



Se observa que la evaluación máxima de mujeres evaluadoras no favorece a ningún género, pero los hombres evaluadores favorecen más las respuestas donde aparece una mujer que un hombre.

En las tablas 1 y 2 se presentan los estadísticos de los cuestionarios C1 y C2, se hizo clasificación por género: letra H para hombre y letra M para mujer, en las tablas se muestra el número de cada pregunta y los estadísticos: promedio, desviación estándar y moda. La tabla 3 exhibe un resumen de las tablas 1 y 2. Se muestra el numeral de cada pregunta y si existe una preferencia de género o resultó en empate. En el caso del campo “Mejor evaluado por promedio” se encontró que en 12 de las 13 preguntas los estudiantes de bachillerato tienden a valorar mejor a las mujeres científicas que a los hombres. En el campo “Mejor evaluado por moda” de las 13 preguntas 5 favorecen al género de los hombres y 3 al género de las mujeres, las restantes fueron empates. Es claro que para el caso de la moda existe hay preferencia a favor de los hombres mientras que para el promedio la preferencia es casi unánime a favor de las mujeres.

Tomando en consideración que el mejor representante de un conjunto de datos es el promedio se encontró que existe sesgo en favor de la mujer, adicionalmente la moda nos indica que las mujeres tienen mejor credibilidad y seriedad para los estudiantes de bachillerato. En esta contribución se decidió observar la tendencia de la mayoría de las trece respuestas considerando los dos grupos de cuestionarios y sus dos secciones. Es decir, la conclusión que se interpreta de la tabla 3 es un extracto de muchos datos. La utilización de otras medidas estadísticas centrales o de intervalos de confianza contribuyen a mejorar la caracterización de las distribuciones. No obstante,

aplicar métodos estadísticos más sofisticados no descarta la observación de que la mayoría de la población de estudio evalúa más alto a las mujeres sobre los hombres. Con todo, es posible que existan sesgos latentes en la metodología aplicada y el análisis de datos. Por ello, se pone a disposición del público en general la base de datos recabada al momento (Torres-Zuñiga & Carmona-Contreras, 2019). Lo cual puede contribuir a mejorar este y otros estudios relacionados.

Tabla 1

Se presenta los valores estadísticos desde la pregunta 1 a la pregunta 7.

Pregunta	(1) La credibilidad del artículo es...		(2) La credibilidad de la (él) entrevistada (o) es...		(3) Acepto lo expuesto por la (él) entrevistada (o) en...		(4) El artículo me parece que es serio		(5) La calidad del artículo es...		(6) Creo que la (el) entrevistada (o) es una experta (o) en grado		(7) Estoy conforme con la idea general del artículo en grado	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Promedio C1	7.2	7.7	7.2	7.7	7.1	7.6	7.7	8.2	7.7	8.0	7.5	8.3	7.7	8.2
Desviación Estándar C1	1.8	1.7	1.8	1.7	2.1	1.6	1.9	1.7	1.9	1.6	2.1	1.4	1.9	1.4
Promedio C2	6.9	6.9	6.7	6.9	6.7	6.6	7.1	7.1	7.2	7.0	7.3	7.2	7.0	6.7
Desviación Estándar C2	2.6	1.8	2.5	2.1	2.5	2.2	2.5	2.1	2.5	2.2	2.6	2.1	2.7	2.3
Moda C1	8	8	8	8	7	8	8	10	8	9	8	9	8	9
Moda C2	8	7	8	8	9	8	8	9	8	9	9	8	9	9

En esta parte del cuestionario se presenta una entrevista donde aparece la fotografía del rostro de la persona.

Tabla 2

Se presenta los valores estadísticos desde la pregunta 8 a la pregunta 13.

Pregunta	(8) La credibilidad del artículo es...		(9) La credibilidad de los entrevistados (as) es...		(10) Acepto lo expuesto por los entrevistados (as) en..		(11) El artículo me parece que es serio		(12) Creo que los entrevistados (as) son expertas en grado		(13) Estoy conforme con la idea general del artículo en grado	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Promedio C1	7.7	8.4	7.5	8.3	7.5	8.1	8.1	8.7	7.8	8.6	7.8	8.6

Pregunta	(8) La credibilidad del artículo es...	(9) La credibilidad de los entrevistados (as) es...	(10) Acepto lo expuesto por los entrevistados (as) en..	(11) El artículo me parece que es serio	(12) Creo que los entrevistados (as) son expertas en grado	(13) Estoy conforme con la idea general del artículo en grado						
Desviación Estándar C1	1.9	1.6	1.7	1.5	1.9	1.8	1.6	1.4	1.9	1.3	1.8	1.4
Promedio C2	7.8	8.1	7.4	8.1	7.5	7.9	8.0	8.6	7.8	8.3	7.7	7.9
Desviación Estándar C2	1.9	1.7	2.0	2.0	2.0	1.8	2.2	1.6	2.1	1.7	2.2	1.9
Moda C1	8	10	7	8	8	9	10	9	9	9	9	9
Moda C2	8	8	8	9	8	9	10	9	8	9	10	9

En esta parte del cuestionario se presenta un documento con información textual donde solo aparecen los nombres de los autores.

Tabla 3

Resultados por pregunta y global de que género fue mejor evaluado o si resulto en empate (X).

Pregunta número	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Mejor evaluado por promedio	M	M	M	M	M	M	M	X	M	M	M	M	M
Mejor evaluado por moda	M	X	H	M	X	X	H	M	H	X	X	H	H
Total, de preguntas ganadas								Moda Promedio					
H								5 0					
M								3 12					
X								5 1					

Prospectiva de la investigación

Este trabajo de investigación es susceptible a la mejora, por ello es adecuado indicar cuáles serían las siguientes etapas para ahondar en este tema. En trabajos futuros se mantendrá la estructura de los cuestionarios complementarios. Sin embargo, se requiere motivar a los participantes a evaluar peor la información, alejándolos de calificar alrededor de 8 y acercándolos a los valores de 5. Lo cual se puede lograr haciendo que los textos sean menos formales, con un detalle que sea claramente erróneo. Además, de utilizar otros retratos, tal vez de personas de tez más oscura que los utilizados en este primer estudio. Estas acciones pueden favorecer una mejor observación de las diferencias de evaluación por género.

Se distingue que cada participante evaluaba con casi la misma calificación las preguntas de cada bloque. De modo tal, que en siguientes trabajos es conveniente disminuir la cantidad de preguntas y diversificar su redacción. Es decir, sería la misma pregunta, pero realizada con diferente redacción, con el objetivo de garantizar que la interpretación de la respuesta del participante sea documentada de modo correcto.

Conclusiones

Se realizó un estudio sobre el sesgo de género aprovechando la participación de estudiantes de bachillerato, quienes revisaron textos de divulgación científica que examinaban la relación entre la violencia y el estado bioquímico de las personas. Para el estudio, se utilizaron dos "cuestionarios espejo". Un grupo de estudiantes respondió el primer cuestionario, mientras que otro grupo respondió el segundo. Ambos cuestionarios contenían preguntas de control y dos secciones de prueba.

En el primer cuestionario, la primera sección de prueba presentaba información sobre una investigadora, incluyendo su supuesto retrato, seguido de la segunda sección de prueba con una nota que mencionaba nombres de investigadores. En el segundo cuestionario, se intercambiaron el género de la persona experta y nombres de investigadoras mencionados en la nota. De esta manera, un grupo de estudiantes actuaba como control del otro entre las secciones.

El análisis de la base de datos consideró el cruce de los cuestionarios y, para cada pregunta, se obtuvieron índices estadísticos. Se calculó el promedio con su desviación estándar, la moda para cada pregunta y cada grupo. Al agrupar los resultados, se evaluó cuál género recibió mejores valoraciones o si hubo un empate. En estas comparaciones, los promedios indican que el género femenino es mejor valorado que el masculino mientras que para el caso de la moda el género masculino obtuvo mejores evaluaciones en comparación con el femenino y los empates.

Agradecimientos

Los autores agradecen a José Guadalupe Bañuelos Muñetón por sus asesoría en la redacción.

Referencias bibliográficas

- Blades, A. H. (2011). Helping children correctly say "I don't know" to unanswerable questions. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 17(4), 396–405. <https://doi.org/10.1037/a0026150>
- Bernardo, Á. (2013, junio 18). *¿Está la maldad escrita en nuestros genes?* <https://hipertextual.com/2013/06/maldad-escrita-en-nuestros-genes>
- Bertomeu, G. (2011). Nativos digitales: una nueva generación que persiste en los sesgos de género. *Revista de Estudios de Juventud* (92), 187-200.

- Braman, D. & Kahan, M. (2011). Cultural cognition of scientific consensus. *Journal of risk research*, 14(2), 147-174. https://scholarship.law.gwu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1269&context=faculty_publications
- Bozzato, P., Fabris, M. A., & Longobardi, C. (2021). Gender, stereotypes and grade level in the draw-a-scientist test in Italian schoolchildren. *International Journal of Science Education*, 43(16), 2640-2662. <https://doi.org/10.1080/09500693.2021.1982062>
- Carmelo Polino, Y. C. (2019). Percepción pública de la ciencia en Iberoamérica. Evidencias y desafíos de la agenda a corto plazo. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 14(42), 115-136. <https://www.redalyc.org/journal/924/92462512008/html/>
- Carmona-Contreras, S. C., Torres-Zúñiga, V. (2019). *Google Sheets*. <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1XgJEgBXuVWZwecX38xGsSNx3VSMkCQ73/edit?usp=sharing&oid=109679703427109934867&rtpof=true&sd=true>
- Eaton, A.A., Saunders, J.F., Jacobson, R.K. et al. (2020). How gender and race stereotypes impact the advancement of scholars in STEM: Professors' biased evaluations of physics and biology post-doctoral candidates. *Sex roles*, 82 (127-141). <https://doi.org/10.1007/s11199-019-01052-w>
- FECYT, F. E. (2022). Encuesta de percepción social de la ciencia y la tecnología en España. *Google LLC*. (n.d.). *Google Sheets*. <https://docs.google.com/spreadsheets/>
- Heffernan, T. (2022). Sexism, racism, prejudice, and bias: A literature review and synthesis of research surrounding student evaluations of courses and teaching. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 47(1), 144-154. <https://doi.org/10.1080/02602938.2021.1888075>
- Instituto Nacional de las Mujeres, México. (2007). *El impacto de los estereotipos y los roles de género en México*. http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/100893.pdf
- Llorens, A., Tzovara, A., Bellier, L & Bhaya-Grossman, I. (2021). Gender bias in academia: A lifetime problem that needs solutions, *Neuron*, 109(13), 2047-2074. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2021.06.002>
- Maeder, E. M., McManus, L. A., McLaughlin, K. J., Yamamoto, S., & Stewart, H. (2016). Jurors' perceptions of scientific testimony: The role of gender and testimony complexity in trials involving DNA evidence. *Cogent Psychology*, 3(1). <https://doi.org/10.1080/23311908.2016.1264657>
- Menacho, R. V. (n.d.). *Los hombres que no escuchaban a las mujeres*. <https://www.youtube.com/watch?v=vf4CR1sd8FQ>
- Menacho, R. V. (2018). *Reflexiones sobre feminismo y lenguaje inclusivo y mi experimento*. <https://www.youtube.com/watch?v=sF9XLd19fR4>
- Moss-Racusin, C, Dovidio, J., Brescoll, V., Graham, M., & Handelsman, J. (2012). Science faculty's subtle gender biases favor male students,» *Proceedings of the national academy of sciences*. 109(41), 16474-16479. <https://doi.org/10.1073/pnas.1211286109>
- Polino, C. (2011). *Los estudiantes y la ciencia : encuesta a jóvenes iberoamericanos*. Buenos Aires: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación.
- Rangel, T. d. (2023). Retos para la educación inclusiva de las niñas, niños y adolescentes de familias jornaleras agrícolas migrantes. *Revista Iberoamericana de Educación Rural*, 1(1), 49 -65.
- Segovia-Saiz, C., Briones-Vozmediano, E., Pastells-Peiró, R., González-María, E., Gea-Sánchez, M. (2021). Techo de cristal y desigualdades de género en la carrera profesional de las

- mujeres académicas e investigadoras en ciencias biomédicas. *Gaceta Sanitaria*, 34(4), 403-410. <https://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.10.008>
- Squazzoni, F., Bravo, G., Farjam, M., Marusic, A., Mehmani, B., Willis, M., Birukou, A., Dondio, P., & Grimaldo, F. (2021). Peer review and gender bias: A study on 145 scholarly journals. *Science advances*, 7(2). <https://doi.org/10.1126/sciadv.abd0299>
- The MathWorks. (n.d.). *MathWorks*. <https://la.mathworks.com/products/matlab.html>
- Verdugo-Castro, S., M. C.-G.-H. (2022). University students' views regarding gender in STEM studies: Design and validation of an instrument. *Education and Information Technologies*, 27(9), 12301-12336. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11110-8>
- Wetenschappen, J. P. (2015, enero 2). *Wikimedia Commons*. Wikimedia Commons.
- Wetenschappen, K. K. (2019, septiembre 29). *Wikimedia Commons*. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mari%C3%ABtte_Boon_%2826739257194%29.jpg
- Younan, M. (2023). *What makes an expert persuasive? Examining the influence of evidence quality and superficial cues on jurors' evaluation of expert evidence*. Sydney: UNSW.