

Artículo original

Características de las investigadoras categorizadas en el Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores (PRONII) de Paraguay

Characteristics of the researchers categorized in the National Incentive Program for Researchers of Paraguay

Mariana Cáceres Ruiz Díaz¹ , Norma Graciela Silva Ortiz² , Emilce Sena Correa¹ 

¹Universidad Nacional de Asunción, Facultad Politécnica, Grupo de Investigación en Ciencias de la Información. San Lorenzo, Paraguay.

²Universidad Nacional de Asunción, Facultad Politécnica, Programa de Postgrado en Ciencias de la Información. San Lorenzo, Paraguay.

RESUMEN

En el año 2011, en Paraguay inicia el Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores (PRONII) con el objeto de fortalecer e impulsar el ámbito científico a nivel nacional. Este trabajo tiene como objetivo, determinar las características de las investigadoras categorizadas en el PRONII de Paraguay. Para ello, se efectuó un estudio con enfoque cuantitativo, alcance descriptivo y corte transversal, con datos procedentes del Curriculum Vitae Online (CVPy). Los resultados mostraron una ligera minoría de investigadoras con respecto a los investigadores. Se apreció una mayor acumulación de investigadoras en el Nivel I de categorización, así como una presencia significativa de las mismas en el área de Ciencias de la Salud, Química y Biología Animal.

Palabras clave: Sistema Nacional de Investigadores-Paraguay, Programa de Nacional de Incentivo a los Investigadores-Paraguay, mujer científica.

ABSTRACT

In 2011, Paraguay began the National Researcher Incentive Program (PRONII) with the aim of strengthening and promoting the scientific field at the national level. This work aims to determine the characteristics of the researchers categorized in the PRONII of Paraguay. To this end, a study was carried out with a quantitative approach, descriptive scope and cross-section, with data from the Online Curriculum Vitae (CVPy). The results showed a slight minority of female researchers compared to male researchers. A greater accumulation of female researchers was seen in Level I of categorization, as well as a significant presence of them in the area of Health Sciences, Chemistry and Animal Biology.

Keywords: National System of Researchers-Paraguay, National Incentive Program for Researchers-Paraguay, scientific woman.

INTRODUCCIÓN

En el origen y desarrollo de la ciencia y de la tecnología, las mujeres han estado bastante alejadas e incluso desconocidas en el ámbito, debido tanto a factores sociales como culturales, que las han mantenido distantes de las labores científicas, a lo largo de muchos siglos (Puertas Maroto, 2018). Al respecto, González García y Pérez Sedeño (2002) destacan que los esfuerzos iniciales para reconocer el papel de las mujeres en estos ámbitos

requirieron reescribir la historia para incluir a aquellas cuyas contribuciones, aunque significativas, quedaron ocultas por sesgos históricos. En este contexto, es crucial considerar las estadísticas de la UNESCO, que reflejan una inequidad de género persistente: menos del 30% de los investigadores son mujeres a nivel mundial (Instituto de Estadística de la UNESCO, 2019).

A pesar del aumento de mujeres en la educación universitaria, la

Para correspondencia dirigirse a: mcaceresrd@pol.una.py; norma.silva@pol.una.py; esena@pol.una.py

Recibido: 19 de febrero de 2024. Aceptado: 17 de julio de 2024.

Editor responsable: Juan Beranger

Conflictos de intereses: Ninguna que declarar.

Fuente de financiamiento: Ninguno.

Nota: El trabajo es parte de un trabajo presentado en el Congreso de Investigadoras del SNI y de Iberoamérica



Este es un artículo publicado en Acceso Abierto bajo Licencia Creative Commons CC-BY, que permite el uso sin restricciones, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que se cite debidamente la obra original.

representación femenina en las ciencias e ingenierías sigue siendo baja. Este fenómeno, conocido como “tubería agujereada”, ilustra cómo las mujeres, aunque ingresan y se gradúan en campos científicos, tienden a desaparecer en los niveles más altos de responsabilidad y prestigio profesional (González García, 2017). Esta situación resalta la importancia de un cambio en la educación, tal como lo refleja el estudio de Camacho González (2017), que identifica la necesidad de integrar la perspectiva de género en la educación científica. Tanto docentes hombres como mujeres reconocen la relevancia de este enfoque, especialmente las docentes mujeres, quienes ven esencial la inclusión de cuestiones de género en las clases de ciencias para fomentar un aprendizaje equitativo y transformador.

En ciencia y tecnología, las mujeres continúan enfrentando subrepresentación, un fenómeno que no solo es un reflejo de estereotipos y suposiciones erróneas sobre su interés, sino también una consecuencia de políticas inadecuadas que no corrigen los sesgos estructurales (Ortmann, 2015). En América Latina, las mujeres enfrentan complejas desigualdades de género en los campos de la ciencia y la tecnología, desigualdades que se han intensificado a raíz de la pandemia (Muñoz Rojas, 2021). Romper el “techo de cristal”—una barrera invisible que impide a las mujeres alcanzar niveles superiores en sus carreras—y superar otras barreras estructurales es esencial para valorar y aprovechar el talento femenino, promoviendo así el avance de la investigación científica (Segovia-Saiz et al., 2020).

No obstante, durante los últimos tiempos se han evidenciado iniciativas a nivel global tendientes a la paridad de la participación de las mujeres en el ámbito científico (Puertas Maroto, 2018). En esta línea, Schiariti (2023, p. 1) sostiene que “La igualdad de género se logra con acceso equitativo al conocimiento. Las mujeres deben tener acceso a la ciencia. La producción científica y la labor de investigación se nutren de la diversidad e igualdad de oportunidades”. Este enfoque resalta la necesidad de incorporar una visión equitativa en la ciencia, que considere las diferencias y necesidades de hombres y mujeres, para potenciar la calidad y relevancia de la investigación científica.

En Paraguay, desde el año 2011, se busca fomentar y fortalecer la actividad científica, con incentivo económico, a través del Programa Nacional de Incentivos a los Investigadores (PRONII), dependiente del Consejo Nacional de Tecnología (CONACYT) (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, s.f.), cuyas últimas convocatorias han arrojado una cantidad importante de mujeres categorizadas en las diversas áreas de la ciencia (Pintos Chávez, 2018). Con referencia a ello, Rojas de Arias (2018), indica que en este programa las investigadoras representan poco más de la mitad del total. En este sentido, Dávalos (2021, p. 18) subraya que “La cantidad de mujeres científicas emergentes e identificadas en Paraguay promete un futuro promisorio de igualdad y equidad de género en este ámbito del quehacer humano”.

A partir de lo expuesto, se plantea un estudio para determinar las características de las investigadoras categorizadas en el PRONII de Paraguay, cuyos hallazgos podrían servir de base para delinear futuras políticas y estrategias que promuevan la equidad en la ciencia y la tecnología.

MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo adoptó un enfoque cuantitativo, fundamentando

la recolección de datos en la medición numérica de las características del fenómeno estudiado (Hernández Sampieri et al., 2010; Bernal, 2016). Su enfoque fue descriptivo, ya que se caracterizaron los sujetos con el propósito de determinar su comportamiento (Arias, 2012). Respecto al diseño, este fue no experimental, limitándose a observar lo sucedido sin ejercer control sobre las variables (Campoy Aranda, 2015). Dado que la recolección de datos se realizó en un único momento, el estudio fue de tipo transversal (Hernández Sampieri et al., 2010).

En una primera instancia se consideró como población objetivo a los investigadores categorizados en el PRONII de Paraguay, pertenecientes a la categoría activo o asociado al año 2021. En una segunda etapa el estudio se centró en la población de investigadoras categorizadas. Cabe señalar que no se incluyó a los investigadores distinguidos con el carácter de Investigador Emérito, que constituye una categoría vitalicia (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2020b).

Los datos fueron obtenidos del Curriculum Vitae Online de Paraguay (CVPy), una plataforma administrada por el CONACYT, que permite el ingreso a los currículums de los investigadores y ofrece datos estandarizados del personal científico y tecnológico de Paraguay (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, s.f.). Es significativo mencionar que los datos reportados en el CVPy poseen carácter de declaración jurada. La publicación y actualización del currículum generado a partir del CVPy, es un requisito para el ingreso y permanencia dentro del PRONII (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2020b).

Las variables consideradas en el estudio fueron: sexo, fecha de nacimiento, edad (diferencia entre el año 2021 y el año de nacimiento registrado en el CVPy), máximo nivel académico concluido (Carrera de grado, Especialización, Maestría, Doctorado), nivel de categorización (Candidato a Investigador, Nivel I, Nivel II, Nivel III), categoría (activo, asociado) y área de la ciencia de desempeño.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

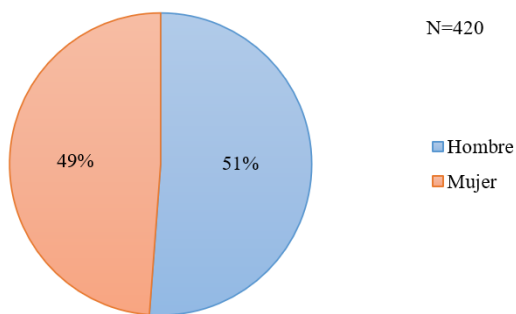
Los resultados mostraron que el PRONII posee al año 2021 un total de 420 investigadores, incluyendo tanto hombres como mujeres, pertenecientes a la categoría activo o asociado. La distribución por sexo evidenció una leve minoría de investigadoras con relación a los investigadores, 205 frente a 215, que en términos relativos representan el 49% y 51%, respectivamente (Gráfico 1).

Según cifras del Instituto de Estadística de la UNESCO, en julio de 2019, la tasa mundial promedio de mujeres investigadoras era de solo 29,3%, mientras que, conforme a datos disponibles sobre la proporción de mujeres investigadoras por país, alrededor del 27% de los países había logrado alcanzar lo que se caracteriza como “paridad de género”, donde las mujeres representan entre el 45% y el 55% del total de investigadores (Bello, 2020).

Por otra parte, de acuerdo a datos del PRONII, en la distribución de investigadores categorizados según sexo puede observarse que, entre los años 2011 a 2013 las mujeres tuvieron mayor porcentaje de participación, mientras que en el 2014 los hombres presentaron un 2% de crecimiento, pero desde el 2015 al 2016 este 2% fue para las mujeres, en tanto que en el 2017 el porcentaje

se igualó y desde el 2018 al 2020 volvió a aumentar en un poco más de 3% el porcentaje de hombres (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2020a).

A pesar de que los resultados obtenidos indican que esa ligera mayoría de hombres se ha mantenido en el año 2021, podría decirse, en cuanto a la paridad entre los géneros, que se evidencian avances en la participación equitativa de mujeres y hombres en el ámbito científico nacional.



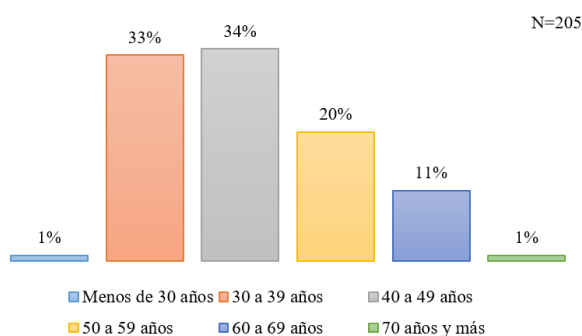
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del estudio.

Gráfico 1. Distribución de investigadores categorizados activos o asociados, según sexo.

De aquí en adelante los hallazgos presentados se enfocan exclusivamente en la población de 205 investigadoras, activas o asociadas.

La distribución de las investigadoras según grupos de edad evidenció que aproximadamente el 67% de las mismas tiene entre 30 a 49 años de edad (Gráfico 2).

Según Anghel et al. (2011), se presagió una tendencia creciente de la presencia femenina en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), la institución pública más representativa dedicada a la investigación en España, considerando que en el año 2010 las mujeres menores de 45 años representaban alrededor del 40%, frente a un 26% de aquellas mayores de 65 años de edad.



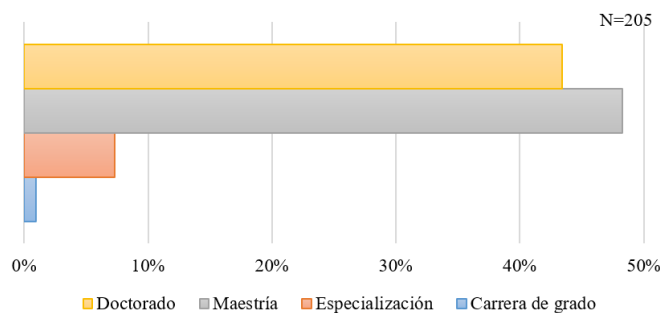
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del estudio.

Gráfico 2. Investigadoras categorizadas activas o asociadas, según grupos de edad.

Del mismo modo, los hallazgos obtenidos en este estudio podrían augurar el crecimiento de la presencia de mujeres en el PRONII en las futuras convocatorias.

En cuanto al grado académico más elevado concluido se observó que la mayoría de las investigadoras poseen maestría o doctorado (Gráfico 3).

A este respecto, cabe señalar que, conforme al nivel de calificación, aunque se aprecia una aproximación a la paridad de género para los investigadores con un primer título, y en ciertos casos con maestrías, existe una marcada diferencia en gran parte de los países de América Latina y el Caribe en cuanto a los investigadores con doctorados (López-Bassols et al., 2018).

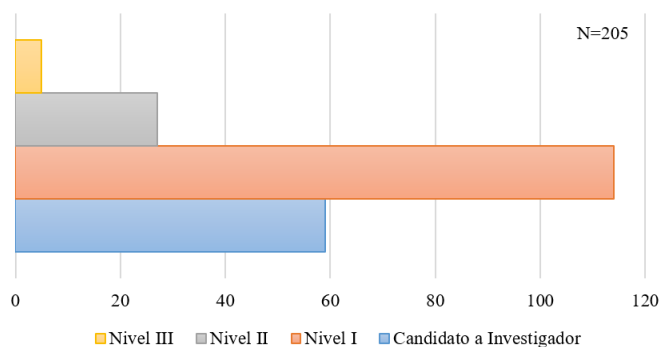


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del estudio.

Gráfico 3. Investigadoras categorizadas activas o asociadas, según grado académico más alto alcanzado.

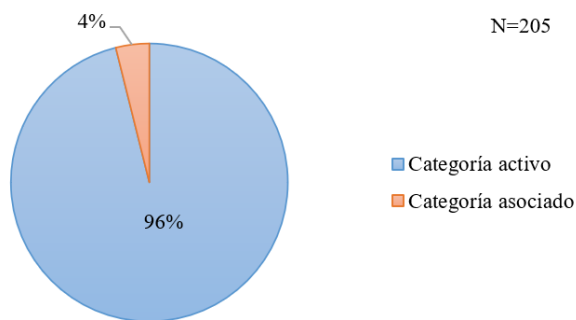
La segregación por nivel de categorización mostró que poco más de la mitad de las investigadoras pertenece al Nivel I de categorización, mientras que la menor concentración se apreció en el Nivel III, con alrededor de 56% y 2%, respectivamente (Gráfico 4). Lo expuesto denota la escasa participación de las investigadoras en el nivel más elevado de categorización.

En relación con esto, los hallazgos de un estudio realizado por Pintos Chávez (2018) indican que en el Nivel III del PRONII prevalece la autonomía masculina.



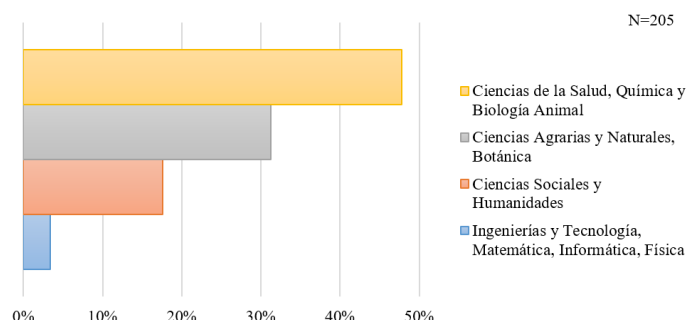
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del estudio.

Gráfico 4. Investigadoras categorizadas activas o asociadas, según nivel de categorización.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del estudio.

Gráfico 5. Investigadoras categorizadas activas o asociadas, según categoría de pertenencia.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del estudio.

Gráfico 6. Investigadoras categorizadas activas o asociadas, según área de la ciencia de desempeño.

Con referencia a la distribución por categoría, destacó que la mayoría de las investigadoras corresponden a la categoría denominada “activo”, perteneciendo a esta cerca de 96 de cada 100 investigadoras (Gráfico 5).

Con relación al área de desempeño, se constató que cerca de la mitad de las investigadoras incursionan en el ámbito de las Ciencias de la Salud, Química y Biología Animal, en contrapartida, la minoría lo hace en el área de Ingenierías y Tecnología, Matemática, Informática, Física (Gráfico 6).

Al respecto, Rojas de Arias (2018) menciona que, en el PRONII la distribución por área de la ciencia muestra la predominancia de investigadoras en el ámbito de la salud y la biología, pero se presenta una participación menor de las mismas en relación a los hombres en las demás áreas de la ciencia, sobre todo en las ingenierías.

De la misma manera, Pérez Sedeño (2019) remarca que en la mayoría de las disciplinas ha aumentado la participación de la mujer, a excepción de las ingenierías. Particularmente, ciencias de la salud es una de las áreas en las que se aprecia una mayoría de investigadoras.

Asimismo, los resultados de un estudio sobre brechas de género en ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe, revelaron que en Colombia las mujeres son mayoritarias en la investigación relacionada a medicina y salud, pero minoría en áreas como ingeniería y tecnología, ciencias naturales y exactas, y ciencias agrícolas (López-Bassols et al., 2018).

En esta línea de ideas, cabe considerar lo sostenido por Albornoz et al.:

La cuestión del género en educación y ciencia ha sido gradualmente incorporada a las agendas políticas de los países de Iberoamérica, repercutiendo en programas y proyectos enfocados en promover la formación, capacitación y desarrollo profesional de las mujeres en disciplinas científicas, tecnológicas, ingeniería y matemáticas (denominadas en inglés como STEM). Sin embargo, a pesar de que la participación de estas ha ido aumentando notablemente, se mantiene en varios

países y en ciertos sectores disciplinarios una brecha de género que incide en el reconocimiento del trabajo de las mujeres en ciencia, su acceso y permanencia en puestos relevantes y en la remuneración económica (2018, p. 3).

CONCLUSIONES

El estudio revela que, hasta el año 2021, el PRONII de Paraguay contaba con 420 investigadores categorizados como activos o asociados. Dentro de este grupo, se observa una participación levemente minoritaria de mujeres, lo cual indica un avance gradual hacia la igualdad en el ámbito científico. No obstante, esto resalta la importancia de fortalecer las políticas de equidad de género para acelerar este progreso.

La distribución etaria de las investigadoras muestra una concentración en edades óptimas para una producción científica prolongada y robusta. Este factor es crucial para el desarrollo sostenido de las diversas disciplinas de investigación y subraya el potencial de las investigadoras para realizar contribuciones significativas al conocimiento científico a lo largo de un extenso periodo.

En términos de formación académica, la mayoría de estas profesionales poseen títulos de maestría, y una proporción menor cuenta con doctorados. Esto refleja un alto nivel de cualificación en la comunidad científica femenina.

La categoría de pertenencia se caracteriza por una notable presencia de investigadoras activas. En lo que respecta al nivel de categorización, se aprecia que el Nivel I es el predominante, lo que sugiere una necesidad de fomentar el ascenso a niveles superiores dentro del programa.

La distribución por disciplinas muestra una fuerte presencia femenina en las Ciencias de la Salud, Química y Biología Animal, mientras que, en las ingenierías, la participación de mujeres es considerablemente baja. Esta disparidad evidencia una brecha en ciertas áreas de especialización, lo que requiere atención particular para promover una mayor inclusión femenina en estos campos.

Los hallazgos subrayan que, a pesar de los avances en la participación femenina en la ciencia, persiste la necesidad de impulsar y valorar el papel de las investigadoras. Es esencial cerrar las brechas existentes y promover la equidad en todos los niveles de categorización, así como en las áreas de la ciencia, para asegurar un desarrollo equilibrado y diverso del panorama científico en Paraguay.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albornoz, M., Barrere, R., Matas, L., Osorio, L., & Sokil, J. (2018). *Las brechas de género en la producción científica Iberoamericana. Papeles del Observatorio N° 09*. Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad de la Organización de Estados Iberoamericanos (OCTS-OEI). https://panorama.oei.org.ar/_dev2/wp-content/uploads/2019/03/Papeles-del-Observatorio-N%C2%B0-09.pdf
- Anghel, B., De la Rica, S., & Dolado, J. J. (2011). Diferencias por género en la carrera científica: evidencia empírica. En *Libro Blanco. Situación de las Mujeres en la Ciencia Española* (pp. 45-96). Ministerio de Ciencia e Innovación.
- Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica* (6ª ed.). Editorial Episteme.
- Bello, A. (2020). *Las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas en América Latina y el Caribe*. ONU Mujeres. <https://lac.unwomen.org/sites/default/files/Field%20Office%20Americas/Documentos/Publicaciones/2020/09/Mujeres%20en%20STEM%20ONU%20Mujeres%20Unesco%20SP32922.pdf>
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la investigación. Administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (4ª ed.). Prentice Hall.
- Camacho González, J. (2017). Identificación y caracterización de las creencias de docentes y docentes sobre la relación ciencia-género en la educación científica. *Estudios Pedagógicos*, 43 (3), 63-81. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052017000300004&script=sci_arttext&tlng=en
- Campoy Aranda, T. J. (2015). *Metodología de la investigación Científica. Manual para la elaboración de Tesis y Trabajos de Investigación*. Escuela del Postgrado, Universidad Nacional del Este.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2020a). Programa Nacional de Incentivo a Investigadores PRONII en cifras. Datos históricos 2011-2020. www.conacyt.gov.py/sites/default/files/documentos_lista/PRONII%20en%20cifras%202011-2020.pdf
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2020b). Reglamento del Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores (PRONII). http://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/upload_editores/u274/ReglamentoPRONII_0.pdf
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (s.f.). CVPy Curriculum Vitae Online. CONACYT. <https://cv.conacyt.gov.py/>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (s.f.). Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores (PRONII). CONACYT. <https://www.conacyt.gov.py/pronii>
- Dávalos, L. (2021). *Mujeres hacen ciencia en Paraguay*. Sociedad Científica del Paraguay. <https://sociedadcientifica.org.py/wp-content/uploads/2021/02/Mujeres-Hacen-Ciencia-en-Paraguay.Luis-Dávalos.pdf>
- González García, M. I. (2017). *Ciencia, tecnología y género*. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. <https://repositorio.conacyt.gov.py/handle/20.500.14066/4262>
- González García, M. I., & Pérez Sedeño, E. (2002). Ciencia, tecnología y género. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, 2(5). <https://www.uv.es/~reguera/etica/genero-ciencia%20.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ª ed.). McGraw Hill Interamericana.
- Instituto de Estadística de la UNESCO. (2019). *Mujeres en la ciencia*. <https://uis.unesco.org/en/topic/women-science>
- López-Bassols, V., Grazi, M., Guillard, C., & Salazar, M. (2018). *Las brechas de género en ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe. Resultados de una recolección piloto y propuesta metodológica para la medición*. Banco Interamericano de Desarrollo. https://ragcyt.org.ar/descargas/2817_doc.pdf
- Muñoz Rojas, C. (2021). *Políticas públicas para la igualdad de género en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (CTIM): desafíos para la autonomía económica de las mujeres y la recuperación transformadora en América Latina*. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/b7c46066-75e1-4ca0-92cf-8eebf7faa240/content>
- Ortmann, C. (2015). Mujeres, ciencia y tecnología en las universidades: ¿la excepción a la regla?. *Revista del IICE*, 38, 95-108. <https://exactas.uba.ar/genex/wp-content/uploads/2020/05/Ortman.pdf>
- Pérez Sedeño, E. (2019). Nuevos conocimientos desde una perspectiva feminista. En M. M. Pessina Itriago (Ed.), *Impacto de las Mujeres en la Ciencia. Efecto del género en el desarrollo y la práctica científica* (pp. 17-28). <https://digital.csic.es/handle/10261/236077>
- Pintos Chávez, M. E. (2018). *Los retos de la mujer investigadora para su ingreso, permanencia y promoción en el Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT* (Tesis de maestría). Universidad Autónoma de Asunción.
- Puertas Maroto, F. (2018). *El papel de las mujeres en la ciencia y la tecnología*. Santillana Educación. https://cprtallarrubias.educarex.es/actividades1819/materialcoeducacion/MATERIAL%20PARA%20ENTREGAR/LIBROS%20SANTILLANA_%20el%20papel%20de%20las%20mujeres%20en%20diferentes%20C3%A1reas/EL%20PAPEL%20DE%20LAS%20MUJERES%20EN%20LA%20CIENCIA%20Y%20TECNOLOG%C3%8DA.pdf
- Rojas de Arias, A. (13 de febrero de 2018). Nos quieren princesas, pero las científicas exigimos responsabilidades. *Ciencia del Sur*. <https://cienciasdelsur.com/2018/02/13/cientificas-princesas-en-paraguay/>
- Schiariti, V. (2023). Equidad en la participación de las mujeres en investigación ¿Cómo fomentar diversidad e inclusión en la ciencia? *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas*, 80(1), 1. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10142668/pdf/1853-0605-80-1-001.pdf>
- Segovia-Saiz, C., Briones-Vozmediano, E., Pastells-Peiró, R., González-María, E., & Gea-Sánchez, M. (2020). Techo de cristal y desigualdades de género en la carrera profesional de las mujeres académicas e investigadoras en ciencias biomédicas. *Gaceta Sanitaria*, 34, 403-410. <https://www.scielosp.org/pdf/ga/2020.v34n4/403-410/es>