

# Ciencia en femenino: una revisión desde los aportes de las mujeres

NADIA YANET CORTÉS ÁLVAREZ  
LETICIA GABRIELA MARMOLEJO MURILLO  
*Coordinadoras*



i)€ntitas

Alcanzar la igualdad de género es uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y es primordial para que los beneficios del progreso favorezcan a todas las personas por igual. Este objetivo corresponde a un derecho humano fundamental para construir una sociedad incluyente, resiliente y sostenible. Sin embargo, pese a los importantes avances, existe una significativa brecha en materia de género. En términos de ciencia, las mujeres siguen relegadas, aun cuando su producción y aportes han impulsado procesos transformadores. Por ello, la presente obra ofrece una mirada a la ciencia desde lo femenino. Estos once trabajos tejen un panorama actual, plural e independiente desde la visión de investigadoras e investigadores mexicanos.

*Ciencia en femenino: una revisión  
desde los aportes de las mujeres*

i )€ ntitas



# Ciencia en femenino: una revisión desde los aportes de las mujeres

*Coordinadoras*

Nadia Yanet Cortés Álvarez

Leticia Gabriela Marmolejo Murillo

UNIVERSIDAD DE  
GUANAJUATO



Ediciones  
Universitarias



*Fides*



*Ciencia en femenino: una revisión desde los aportes de las mujeres*  
Primera edición digital, 2023

D. R. © Universidad de Guanajuato  
Lascuráin de Retana núm. 5, Centro  
Guanajuato, Gto., México  
C. P. 36000  
editorial@ugto.mx

D. R. © Fides Ediciones  
Seris 33 B, Col. CTM Culhuacán, Coyoacán, CDMX,  
México, C. P. 04440  
www.fidesediciones.com.mx  
fides.ediciones@gmail.com

Edición y producción: Fides Ediciones  
Coordinación editorial: Martha Alfaro Aguilar

Esta obra es parte de la Convocatoria de Publicaciones Académicas 2023.

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción o transmisión parcial o total de esta obra bajo cualquiera de sus formas, electrónica o mecánica, sin el consentimiento previo y por escrito de los titulares del *copyright*.

ISBN Universidad de Guanajuato: 978-607-580-020-2  
ISBN Fides Ediciones: 978-607-59883-9-9

Hecho en México  
*Made in Mexico*

# Índice

Prólogo

*Nadia Yanet Cortés Álvarez*

*Leticia Gabriela Marmolejo Murillo* ..... 11

## Parte I

Participación de las mujeres en la ciencia:  
un tema de derechos

Capítulo 1. Algunos apuntes sobre género  
y derechos humanos

*Alicia Saldívar Garduño* ..... 17

Capítulo 2. Factores que influyen en la participación  
de la mujer en la ciencia

*Minerva Ortiz Valladares* ..... 27

## Parte II

Mujeres y ciencia: experiencias científicas mexicanas

Capítulo 3. Experiencias de mujeres que soñaron  
ser químicas y físicas

*Diana Elizabeth García Rodríguez, Carmen del Pilar*

*Suárez Rodríguez y Sandra Sánchez Barbosa* ..... 43

Capítulo 4. Discriminación y acoso en la ciencia: visibilizar  
para erradicar

*Nadia Yanet Cortés Álvarez, Leticia Adriana Ramírez Hernández,*

*Ariadna Esmeralda Ávila García, Leticia Gabriela Marmolejo*

*Murillo y Ana Gabriel Castillo Sánchez* ..... 57

### Parte III

#### La mujer en el mundo laboral

- Capítulo 5. Análisis de la desigualdad de género en el mercado laboral STEM en México: visiones desde los espacios para la producción del conocimiento  
*María Guadalupe Oropeza Cortés, Laura Georgina Ortega Luna y Mariana Castro Azpíroz* . . . . . 81
- Capítulo 6. Mujeres y capacidades científicas en la Universidad de Guanajuato: una revisión  
*Elia Serratos Chávez y Tania Yael Cortés Álvarez* . . . . . 99
- Capítulo 7. Mujeres en alta dirección e ingeniería  
*María Arteaga Villamil, Julia Isabel Rodríguez Morales, Diana Paulina Martínez Cancino y Sara Gisela Sánchez Ureña* . . . . . 119

### Parte IV

#### Género y salud

- Capítulo 8. Sesgo de género en las ciencias de la salud: una visión general  
*Xaira Rivera Gutiérrez, Beatriz Mena Montes y Andrea Guadalupe Rodríguez López* . . . . . 135
- Capítulo 9. Feminismo para la salud mental de las mujeres  
*Yesenia Rubi Graciano Hernández* . . . . . 161
- Capítulo 10. Género, seguridad alimentaria y nutrición  
*Marisa López Zamudio y Jaime Alberto Bricio Barrios* . . . . . 177

**Parte V**  
Género y cambio climático

Capítulo 11. Panorama de las mujeres en materia de cambio climático: impacto, participación y retos  
*Maria Arteaga Villamil, Mariana Castro Azpíroz, Julia Isabel Rodríguez Morales y Diana Paulina Martínez Cancino . . . . . 193*



# Prólogo

Nadia Yanet Cortés Álvarez  
Leticia Gabriela Marmolejo Murillo

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) propone, mediante los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda 2030, una ruta integral y holística que aspira al desarrollo de toda persona. Alcanzar la igualdad de género es uno de los ODS y es primordial para que los beneficios del progreso favorezcan a todas las personas por igual. Este objetivo corresponde a un derecho humano fundamental para construir una sociedad incluyente, resiliente y sostenible.

Sin embargo, pese a los importantes avances, existe una significativa brecha en materia de género. En términos de ciencia, las mujeres siguen relegadas, aun cuando su producción y aportes han impulsado procesos transformadores. En este sentido, la presente obra ofrece una mirada a la ciencia desde lo femenino. Estos once trabajos tejen un panorama actual, plural e independiente desde la visión de investigadoras e investigadores mexicanos.

El primer capítulo analiza cómo, históricamente, la violación de los derechos de las personas ha afectado en mayor medida a las mujeres, hecho que pone en duda la premisa de que la igualdad de género es un derecho humano fundamental. El acceso desigual a todas las opciones educativas y áreas de conocimiento, la dificultad para mantenerse en el sistema educativo y las restricciones hacia las mujeres para participar plenamente en la vida científica y en sus procesos ofrecen evidencia de la forma en que este derecho humano no es respetado o es frecuentemente violentado. Si bien hoy en día existen estrategias que buscan impulsar la participación de las mujeres en la ciencia, no debemos dejar de explorar profundamente la raíz del problema, desde la presencia del androcentrismo, hasta la invisibilización de lo femenino como agente activo. Estos factores son analizados en el capítulo dos.

El camino de las mujeres científicas en México y en el mundo no ha sido fácil, pero a pesar de los obstáculos históricos, actualmente vemos ingenieras, matemáticas, científicas, físicas, químicas: las mujeres han llegado a espacios donde antes no eran tomadas en cuenta. Conocer la historia de mujeres en la ciencia puede inspirar y motivar a sus pares a incursionar en una carrera científica –como lo retoma el capítulo tres–, y además posibilita reducir los escenarios de violencia, los entornos laborales sexistas o el abuso de poder y promueve la sororidad, como se observa en el cuarto capítulo.

Por su parte, el capítulo cinco presenta datos relevantes sobre cómo la brecha de género también repercute en las oportunidades laborales en las carreras del ámbito STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). Las mujeres tienen menos oportunidades de participar respecto a sus colegas varones con la misma formación académica y, cuando lo hacen, suelen verse obligadas a aceptar empleos menos renumerados. El capítulo seis explora la figura femenina en la Universidad de Guanajuato (UG) con relación a las áreas STEM para reflexionar sobre el papel de las instituciones educativas en la reducción de las brechas de género y, en consecuencia, en la participación de las mujeres en estas áreas.

En la misma línea, el capítulo siete esboza la deuda de la representación femenina en puestos de la alta dirección, incluyendo el ámbito de las ingenierías, pese a los inagotables esfuerzos de las mujeres por abrirse paso en espacios tradicionalmente masculinizados. Los retos de las mujeres ingenieras inician cuando concluyen sus estudios universitarios, ya que la búsqueda de un trabajo y el deseo por querer ascender laboralmente demandan habilidades extraordinarias e incluso sacrificios en el ámbito personal.

Por otro lado, al hablar de equidad de género y salud, con frecuencia se pone en tela de juicio el énfasis en las mujeres, pues se considera que los hombres viven menos años y experimentan mayor mortalidad en todas las edades. Es importante subrayar, sin embargo, que la equidad de género no significa tasas iguales de mortalidad o morbilidad para ambos sexos. Se refiere más bien a la eliminación de diferencias entre hombres y mujeres para acceder

a los sistemas de salud, a las condicionantes sociales que incrementan la posibilidad de enfermar, de sufrir discapacidad o de morir prematuramente por situaciones prevenibles.

El sesgo de género en las ciencias de la salud impacta en todos los niveles, desde la investigación clínica, hasta el acceso a diagnósticos oportunos y tratamientos adecuados. Así, en el capítulo ocho se abordan los principales sesgos y se presentan los resultados de un estudio piloto sobre la percepción y la noción de las mujeres en la atención médica.

Es importante precisar que la salud depende en gran medida de los contextos sociales, de ahí que las condiciones de igualdad y respeto en las que crecen las personas inciden de manera positiva en su salud mental. Por tanto, como se reflexiona en el capítulo nueve, lograr la igualdad de género en salud mental pública significa procurar la reducción de diferencias en materia de política pública, acceso y cobertura entre los géneros.

Cuando se habla de salud integral, de manera implícita se habla de salud alimentaria. Como sugiere el capítulo diez, las mujeres requieren de estrategias para ser incluidas en la toma de decisiones sobre su derecho a la alimentación en el contexto de la seguridad alimentaria y nutricional, pues participan en la producción y preparación de los alimentos, así como en el liderazgo del cuidado y crianza de las infancias.

Sumado a lo anterior, también se pugna por la participación de las mujeres en el combate al cambio climático. El capítulo once enfatiza la importancia de diseñar espacios más justos y seguros mediante la inclusión de la mirada femenina en el fortalecimiento, la participación y la resolución de problemáticas medioambientales.

Como hemos mostrado, el desafío de la equidad e igualdad de género es muy grande: se debe avanzar con ahínco y sin retroceso. La reducción de la brecha de género y la inclusión sustantiva de las científicas debe traducirse en la generación, desarrollo, aplicación y uso del conocimiento para el bien social.



## Parte I

# Participación de las mujeres en la ciencia: un tema de derechos



# Capítulo 1

## Algunos apuntes sobre género y derechos humanos

Alicia Saldívar Garduño

### **Aspectos básicos sobre los derechos humanos**

La definición más extendida de los derechos humanos afirma que son “derechos y libertades fundamentales que tenemos todas las personas por el mero hecho de existir” (Amnistía Internacional España, 2022b), lo cual implica que son inherentes a todas las personas, sin distinción de raza, sexo, nacionalidad, origen étnico, lengua, religión o cualquier otra condición, tal como establece el artículo 2 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (CNDH, 2022; Naciones Unidas, 1948).

Los derechos humanos son universales, inalienables, indivisibles, y no se pueden jerarquizar (no hay unos derechos que sean más grandes o mayores que otros); incluyen obligaciones; no discriminan a ninguna persona; son interdependientes y progresivos, ya que no se pueden retroceder. Además, todas las personas y sociedades pueden contribuir para que estos se hagan efectivos (Amnistía Internacional España, 2022b; UNICEF, 2022).

Cuando los derechos humanos no se respetan, protegen, promueven o garantizan, ocurre una violación a dichas prerrogativas. Hay ocasiones en las que la dignidad y la integridad de las personas se ven amenazadas, y en esos casos se considera que ha habido una violación grave de los derechos humanos (SCJN, 2021). Como ya se ha dicho, tales derechos nos pertenecen por igual a todas las personas, por lo que deberíamos ser activas vigilantes y garantes de que se respeten los propios y ajenos.

Desde que la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la Declaración Universal de los Derechos Humanos como

la base de la libertad, la justicia y la paz (Amnistía Internacional España, 2022b), en 1948, los derechos humanos de todas las personas están consignados en diversos documentos y tratados firmados por muchos países. Entre ellos, se encuentran la Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW, por sus siglas en inglés), firmada y ratificada por México (ACNUDH, 2022), y la Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer (Convención de Belém do Pará), también suscrita por nuestro país. Estos documentos constituyen instrumentos importantes de protección y defensa de los derechos humanos de las mujeres y otros grupos vulnerables.

En el caso específico de las mujeres, se pueden enunciar como algunos de sus derechos más importantes, de acuerdo con Amnistía Internacional España (2022a), los siguientes:

- Derecho a la vida, para no sufrir discriminación por el solo hecho de haber nacido mujeres.
- Derecho a no ser maltratadas ni asesinadas por sus parejas o exparejas.
- Derecho a no ser discriminadas en el trabajo ni en el acceso a los recursos económicos y productivos.
- Derecho a la libertad, a la seguridad personal, incluyendo vestir como quieran, y a la decisión sobre su cuerpo y sus decisiones reproductivas.
- Derecho a la libre expresión, incluyendo reclamar sus propios derechos.
- Derecho a la vida política y pública, para elegir y ejercer cargos públicos.
- Derecho a la igualdad de condiciones en el acceso a la educación, para formarse en el área que quieran, sin sujetarse a estereotipos.
- Derecho a decidir sobre su vida sexual y reproductiva, incluyendo si quieren o no tener hijas o hijos, su orientación sexual y su identidad de género.
- Derecho a la libre elección del matrimonio.

Lamentablemente, los registros de las últimas décadas muestran que todos estos derechos han sido violentados en forma sistemática en nuestro país, ya que persiste la discriminación en razón de género, los feminicidios, la desigualdad laboral y salarial, la disparidad en el acceso a créditos para proyectos productivos, las agresiones en los espacios públicos por apariencia física y la vestimenta, la dificultad para practicarse un aborto seguro y la práctica vigente de matrimonios forzados de niñas con hombres mayores contra su voluntad. Además, continúa el acceso desigual a todas las opciones educativas y áreas de conocimiento, la dificultad para mantenerse en el sistema educativo y las restricciones hacia las mujeres para participar con plenitud en la vida política y sus procesos.

## **Derechos humanos y género**

Las Naciones Unidas promulgó que “la igualdad de género figura en [un] lugar prominente entre los principios de derechos humanos” (OHCHR, 2020) y los valores de la propia organización y que esto se encuentra en concordancia con lo establecido en la Carta de las Naciones Unidas, aprobada y firmada en 1945 por todos los países que la integran. Estos principios han sido plasmados, a su vez, en legislaciones y constituciones locales, en las que se garantiza que los derechos humanos son iguales ante la ley. No obstante, en la realidad, una proporción importante de la población no disfruta íntegramente de sus derechos humanos, ya sea civiles, culturales, económicos, políticos o sociales, ya que el respeto a la dignidad de una persona “supone que ésta tenga acceso a una serie de servicios y satisfactores indispensables para una vida decorosa” (De la Barreda Solórzano, 2015, p. 48).

Judith Salgado (2006), doctora en Derecho, plantea que “el debate [entre] derechos humanos [y género] es fundamentalmente político, porque alude de manera directa al poder” (p. 168) y considera, precisamente, que el fundamento de los derechos humanos son las transferencias y relaciones de poder que ocurren entre los diversos grupos sociales, las instituciones, y las lógicas

que subyacen a dichas relaciones. Entonces, los derechos fundamentales (los derechos humanos) no solo se refieren a los individuos, sino también a sus relaciones sociales e institucionales. En ese sentido, las Naciones Unidas (2022) expresa que “para garantizar de manera eficaz que las mujeres, las niñas, los hombres, los niños y las personas de género diverso puedan disfrutar plenamente de los derechos humanos es preciso, primero, una comprensión exhaustiva de las estructuras, las políticas y los estereotipos sociales, así como de las relaciones de poder que condicionan no solo las leyes y las políticas, sino también la economía, la dinámica social y la vida familiar y comunitaria”.

Es por esta razón que la perspectiva de género, derivada de la crítica y el análisis feminista de la realidad, permite realizar un acercamiento a la realidad de las personas “cuestionando las relaciones de poder que se establecen entre hombres y mujeres y en las relaciones sociales en general”, además de constituir “un marco conceptual, una metodología de interpretación y un instrumento crítico de análisis” (Fraga Martínez, 2012) que permite identificar sesgos y condicionamientos de género culturales para revisarlos y modificarlos (Fraga Martínez, 2012; Trejo Sánchez, 2017).

El feminismo planteó una crítica importante a los derechos humanos por su inherente androcentrismo, dado que el sujeto universal de tales derechos era un varón, blanco, heterosexual, con recursos económicos, lo cual excluyó *de facto* a todas aquellas personas que no correspondían a este prototipo, convirtiéndoles en no-sujetos, visión que ha imperado en el mundo prácticamente desde la antigüedad (Radl Philipp, 2010). Como consecuencia, se apeló a la teoría feminista para considerar a las y los sujetos en contextos específicos, atendiendo a su sexo, cuerpo, raza, color y edad, en tiempos y lugares particulares (Fries, 2000). Por lo tanto, es necesario enmarcar en los principios y estándares de los derechos humanos la perspectiva de género, con base en los principios de igualdad, equidad, responsabilidad (*accountability*) y empoderamiento, para la participación de las personas destinatarias de las políticas públicas (Facio, 2003).

En este sentido, el feminismo, desde sus orígenes, reivindicó el derecho a la educación y a la participación política como parte importante del reconocimiento de los derechos de dignidad

humana y ciudadanía para las mujeres, y reconoce los logros en la materia, especialmente en la educación, con la introducción de los estudios sobre las mujeres y los estudios de género en las universidades del mundo. Asimismo, la participación de México en las conferencias mundiales en favor de los derechos de las mujeres y la eliminación de todos los tipos de discriminación y violencia busca implementar mecanismos y fundar instituciones encargadas de promover, investigar y orientar el cambio de la situación social de las mujeres y su participación en el desarrollo.

No obstante, cabe señalar que el cambio no ha sido inmediato, pues “la situación de las mujeres a nivel mundial está lejos de poder ser considerada satisfactoria desde el punto de vista de los derechos humanos, incluso en todos los contextos socioculturales” (Radl Philipp, 2010, p. 149). En este sentido, Amnistía Internacional (2002a) informa que, según datos de las Naciones Unidas, 35% de las mujeres en el mundo ha sufrido violencia física o sexual. Para el año 2014, las mujeres víctimas de violencia representaban 51.4% (INEGI, 2014), y en 2021, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reportó que la violencia familiar, que afecta sobre todo a las mujeres, aumentó 5.3% entre 2019 y 2020, es decir, durante la pandemia por la covid-19 (INEGI, 2022). Esto muestra que la violencia contra las mujeres y las niñas se incrementó en México durante el periodo de confinamiento, igual que en todo el mundo (ONU Mujeres, 2022). Lamentablemente, delitos como el feminicidio también han incrementado en México durante los últimos años. En específico, durante 2020 se registraron 978 feminicidios, mientras que en 2021, 1 004 casos, por lo que se considera que 2021 ha sido el año más violento para las mujeres (Forbes Staff, 2022; *El Financiero*, 2022).

Ahora bien, la violencia es solo uno de los indicadores en los que se reflejan las violaciones a los derechos humanos o la afectación al desarrollo de las mujeres, que en sí muestran la inequidad entre hombres y mujeres. Además, no debe pasar desapercibido el contexto en el que los varones tienen mejores condiciones para participar en la vida pública del país. Información del INEGI de 2021 señala que las mujeres constituyeron tan solo 43% de la población económicamente activa (PEA). En lo que respecta a los trabajos de cuidados, las mujeres en México dedican en promedio

15 horas más que los hombres, lo que afecta su posibilidad de ser competitivas en el mercado laboral (Salmerón, 2021). En el ámbito político, entre los años 2012 y 2018, la proporción de mujeres en el Senado de la República pasó de 36 a 49.2%, y en la Cámara de Diputados aumentó de 48.2 a 50% la proporción de mujeres en el mismo periodo. Finalmente, en la actualidad, contamos con siete mujeres gobernadoras en los estados de Baja California, Campeche, Chihuahua, Colima, Guerrero, Tlaxcala y la Ciudad de México, mientras que los restantes 25 mandatarios estatales son varones (INMUJERES *et al.*, 2022).

En el ámbito educativo, la proporción de mujeres y varones que estudian en todos los niveles escolares es semejante. De hecho, en algunos, las mujeres superan en número a los varones. En el magisterio, sin embargo, es importante destacar que las mujeres participan más como docentes en los niveles educativos básicos pero su proporción disminuye de forma considerable en los niveles medio superior y superior. También existe una menor proporción de mujeres en puestos de autoridad, como la supervisión (INEGI, 2021; Dionicio García, 2018).

## **Conclusiones**

Al hablar de derechos humanos desde una perspectiva de género, se considera que el respeto a la dignidad humana, la eliminación de la discriminación y la igualdad sustantiva son temas insoslayables, pues, aunque en primera instancia parecerían referirse a las mujeres, en realidad atañen a todas las personas. Así, una premisa inicial es que la igualdad de género es un derecho humano fundamental, vulnerado de forma cotidiana y sostenido en todas las sociedades del mundo.

Los diferentes estereotipos de género han producido prejuicios, lo que puede traducirse en discriminación (Dovidio *et al.*, 2010), o en acciones que violentan los derechos de las otras personas. Afortunadamente, las nuevas generaciones comienzan a mostrar una mayor conciencia del impacto de las creencias que sostienen los estereotipos sobre lo que “deben ser” las mujeres y

los hombres (INEGI *et al.*, 2018), y ahora también otras identidades, y exigen respeto a sus derechos, verdad, justicia, reparación y no repetición (SCJN, 2021).

## Referencias

- Amnistía Internacional España (2022a). Derechos de las mujeres y niñas. <https://www.es.amnesty.org/en-que-estamos/temas/derechos-de-las-mujeres/>
- \_\_\_\_\_ (2022b). Los derechos humanos. <https://www.es.amnesty.org/en-que-estamos/temas/derechos-humanos/>
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH) (2022). ¿Qué son los derechos humanos? <https://www.cndh.org.mx/derechos-humanos/que-son-los-derechos-humanos>
- De la Barrera Solórzano, L. (2015). *La sociedad mexicana y los derechos humanos*. UNAM.
- Dionicio García, E. (2008). Las mujeres en el sistema educativo de México. Centro de Estudios Espinosa Yglesias. <https://ceey.org.mx/las-mujeres-en-el-sistema-educativo-de-mexico/>
- Dovidio, J.F., Hewstone, M., Glick, P., & Esses, V.M. (2010). Prejudice, Stereotyping and Discrimination: Theoretical and Empirical Overview. In: *The SAGE Handbook of Prejudice, Stereotyping and Discrimination* (pp. 3-28). SAGE Publications Ltd.
- El Financiero* (2022, 20 de enero). Femicidios en México: 2021 es el año más violento contra las mujeres.
- Facio, A. (2003). Los derechos humanos desde una perspectiva de género y las políticas públicas. *Otras Miradas*, 3(1), 15-26.
- Forbes Staff* (2022, 21 de enero). Ola de feminicidios en México continúa imparables: 1,004 muertes en 2021. *Forbes México*.
- Fraga Martínez, J. (2012). Los Derechos Humanos y su relación con la Equidad de Género. [http://cedoc.inmujeres.gob.mx/ftpg/BCS/BCS\\_MA12\\_RC\\_PEG\\_juventud\\_2012.pdf](http://cedoc.inmujeres.gob.mx/ftpg/BCS/BCS_MA12_RC_PEG_juventud_2012.pdf)

- Fries, L. (2000). Los derechos humanos de las mujeres: aportes y desafíos. En G. Herrera (Coord.). *Las fisuras del patriarcado. Reflexiones sobre Feminismo y Derecho* (pp. 45-63). FLACSO-CONAMU.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2014). Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) 2014. Principales Resultados.
- \_\_\_\_\_ (2021, 23 de marzo). INEGI presenta resultados de la Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (ECOVID-ED) 2020. Comunicado de prensa núm. 185/21. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ECOVID-ED\\_2021\\_03.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ECOVID-ED_2021_03.pdf)
- \_\_\_\_\_ (2022). Estadísticas a propósito del Día Internacional de la Mujer (8 de marzo).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT). (2018). Encuesta Nacional sobre Discriminación 2017. Prontuario de resultados.
- Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES), Instituto Nacional Electoral (INE), Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación. (2022). Mujeres en México. Observatorio de Participación Política de las Mujeres en México.
- Naciones Unidas. (1948). La Declaración Universal de los Derechos Humanos.
- \_\_\_\_\_ (2022). Los derechos humanos de las mujeres y la igualdad de género. Acerca de la igualdad de género y los derechos humanos de las mujeres y las personas del colectivo LGBTI. <https://www.ohchr.org/es/women>
- Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (ACNUDH). (2022). Derecho Internacional de los Derechos Humanos.
- ONU Mujeres. (2022). Hechos y cifras: Poner fin a la violencia contra las mujeres.

- Radl Philipp, R. (2010). Derechos humanos y género. *Cad. CE-DES*, Campinas, 30(81), 135-155.
- Salgado, J. (2006). Género y derechos humanos. *Foro: Revista de derecho*, (5), 163-173.
- Salmerón, C. (2021, 3 de noviembre). México, líder en estadísticas con perspectiva de género. *Expansión Mujeres*. <https://mujeres.expansion.mx/actualidad/2021/11/03/mexico-lider-en-estadisticas-con-perspectiva-de-genero>
- Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN). (2021). Creando lazos con tus derechos. ¿Qué pasa si no se respetan mis derechos humanos? Suprema Corte de Justicia de la Nación. [https://www.scjn.gob.mx/derechos-humanos/sites/default/files/Publicaciones/archivos/2021-03/III\\_QUE%20PASA%20SI%20NO%20SE%20RESPECTAN%20MIS%20DH%20%282%29.pdf](https://www.scjn.gob.mx/derechos-humanos/sites/default/files/Publicaciones/archivos/2021-03/III_QUE%20PASA%20SI%20NO%20SE%20RESPECTAN%20MIS%20DH%20%282%29.pdf)
- Trejo Sánchez, K. (2017, 20 de enero). Conceptualización de los derechos humanos desde la perspectiva de género en relación con la reforma laboral. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, (24), 133-172.
- UNICEF. (2022). ¿Qué son los derechos humanos? <https://www.unicef.org/es/convencion-derechos-nino/que-son-derechos-humanos#:~:text=Los%20derechos%20humanos%20son%20normas,obligaciones%20del%20Estado%20hacia%20ellos>.



# Capítulo 2

## Factores que influyen en la participación de la mujer en la ciencia

Minerva Ortiz Valladares

### **Género, roles sociales y elección de carrera**

Se denomina “género” a aquellos comportamientos que exhiben atributos y oportunidades sociales de hombres y mujeres en el ámbito público o privado asignados por categoría sexual (masculino o femenino) (Tong, 2012). El género como construcción social está planteado desde ideas, mitos, expectativas y reglas que norman la relación entre los hombres y las mujeres, enfatizando los comportamientos “correctos” según el papel social y culturalmente asignado (Smyth, 2007). De ahí surge la formación de la identidad adecuándose a los comportamientos y patrones tradicionalmente vinculados al ser mujer, como las actividades domésticas reproductivas, mientras que las tareas asignadas a los hombres son las de ser proveedores y protectores (Rocha y Díaz Loving, 2011).

Estos roles influyen en los intereses, las personas tienden a preferir actividades en las que participen sus círculos sociales más cercanos y la interacción entre hombres y mujeres se vuelve separatista, desenvolviéndose en actividades diferenciales en todos los ámbitos sociales (Sallop & Kirby, 2007; Sáinz *et al.*, 2016). Estos modelos culturales de género que refieren a las creencias sobre los comportamientos ideales entre hombres y mujeres han creado roles estereotipados que influyen en la elección de carrera y el compromiso con la esfera ocupacional (Tong, 2012; Nunner-Winkler, 2001). Se considera a las mujeres como “individuos colectivos” con características amigables, preocupadas por los demás, desinteresadas y serviciales, mientras que los hombres son percibidos como independientes, magistrales,

asertivos e incluso más competentes para dirigir (Sáinz *et al.*, 2016; Nunner-Winkler, 2001).

Desde la perspectiva social, la concepción de la familia tradicionalmente establece que los padres son la principal parte del núcleo familiar y tiende a fomentar y favorecer las diferencias de género (Simpkins *et al.*, 2005). Esta perspectiva se refleja en diversas prácticas y actitudes. Por ejemplo, el lenguaje utilizado suele ser diferente, siendo menos exigente para las niñas, lo que puede influir en la forma en que se les anima y se espera que se desenvuelvan en diferentes áreas de su vida. Además, se observa que la adquisición de materiales relacionados con ciencia y tecnología, como laptops, libros y juegos, se destina mayoritariamente a los niños, lo que puede perpetuar estereotipos de género y limitar las oportunidades para las niñas en estos campos (Simpkins *et al.*, 2005; Tenenbaum & Leaper, 2003).

Algunos estudios confirman que cuando la socialización durante la infancia sucede en ambientes de independencia y flexibilidad de roles o modelos de género, aumenta el interés y mejoran los resultados en ciencias y disciplinas afines. Al existir mayor libertad en la expresión de la personalidad –independiente al género–, las elecciones educativas tienden a ser menos estereotipadas (Puts, 2016), y las niñas suelen elegir carreras menos tradicionales. Asimismo, la presencia de modelos femeninos en el mundo de la ciencia en el ámbito familiar es de gran importancia para la motivación en las elecciones divergentes a las socialmente aceptadas, tanto para las niñas como para los niños (WEF, 2021).

En cuanto al papel de los pares, agentes clave de socialización por tener una función como modelos en la percepción de los logros, las mujeres tienen mayor sensibilidad a la aceptación social y la necesidad de pertenencia, lo que produce la idea de exigirse un mayor esfuerzo para alcanzar la aprobación (Aragón Macías *et al.*, 2020). Algunos estudios sugieren que, además de la escasez de modelos femeninos en roles científicos, los docentes también contribuyen sesgadamente desde el género, limitando la cercanía a los espacios relacionados a la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés) (Makarova *et al.*, 2019; Smyth & Nosek, 2015).

El ambiente educativo desempeña función significativa en las decisiones formativas de los individuos. Existen varios factores dentro de este entorno que repercuten en dichas elecciones. Entre ellos se encuentran las características de los compañeros de clase, las expectativas del profesorado, las actividades extra-curriculares y la relación cultural arraigada entre las carreras técnicas y científicas con la masculinidad. Además, los roles de género tradicionales también realizan un papel importante al facilitar la conformación y continuidad de los grupos sociales en el ámbito educativo. Estos elementos contribuyen a la configuración de las preferencias y opciones de estudio de los estudiantes (Aragón Macías *et al.*, 2020).

**Tabla 1.** Factores relacionados con el género que influyen en la elección de carrera

Autores	Factores	Relación con el género
Goldthorpe, 2010	Los recursos económicos, sociales y el sexo.	Existen patrones de comportamiento, incluso los relacionados con el sexo, que determinan la elección de la carrera.
Triventi, 2011	El nivel de estudio de los padres, el género y el desempeño académico.	La elección de la carrera dependerá del género. Las mujeres tienen menor participación en STEM.
Cerinsek <i>et al.</i> , 2013	Influencia de los padres, los maestros y el género.	Las mujeres se inspiran más en STEM por las lecciones que muestran la relevancia de los temas para la sociedad.
Rodríguez y Magaña, 2018	El género y el grupo étnico.	La falta de modelos femeninos y estereotipos culturales influyen directamente.
Holmes <i>et al.</i> , 2018	El género, los padres y los patrones culturales.	La persistente falta de interés de las mujeres en algunas carreras por modelos culturales y sociales.

Nota: la elección de carrera está influenciada principalmente por el contexto social, los padres y el género.

Fuente: elaboración propia.

La perpetuación de los roles de género y la elección de carrera fue expuesta en el Informe Global de Brecha de Género actual del Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés), documento que muestra que hay un mayor número de hombres en STEM. Por otro lado, en los espacios de educación, salud y bienestar existe un mayor número de mujeres (WEF, 2021).

## **Factores que influyen en la participación de la mujer en la ciencia**

Históricamente ha permanecido una visión androcéntrica en los diferentes espacios donde se desenvuelven tanto hombres como mujeres. Se reconoce como arquetipo de “ser humano” al hombre, lo que perpetúa la invisibilización de la mujeres. La ciencia no escapa de esta visión, pues la mayoría de los estudios están centrados en el ejemplar hombre o macho (para especies animales).

En las últimas décadas, el número de mujeres involucradas en la ciencia ha aumentado de manera significativa, pero su participación sigue sin ser equitativa. Actualmente, las mujeres representan únicamente 30% de los investigadores a nivel internacional y tienen porcentajes más bajos en puestos altos de toma de decisiones (UNESCO, 2021). Aún después de muchos años de investigación e intervención, las mujeres científicas tienen menos oportunidades de reconocimiento que sus homólogos masculinos (Sheltzer & Smith, 2014), de ser líderes o de formar parte de las comunidades académicas de matemáticas, física e ingeniería (Ceci, 2014).

Así, aunque más de la mitad de las mujeres obtiene títulos universitarios, de maestría o doctorado, los estudios sugieren que la fuga de su participación ocurre en puntos posteriores a su desarrollo profesional. Una posible explicación al abandono ulterior de la academia es que las diferencias de género implican cierta demanda.

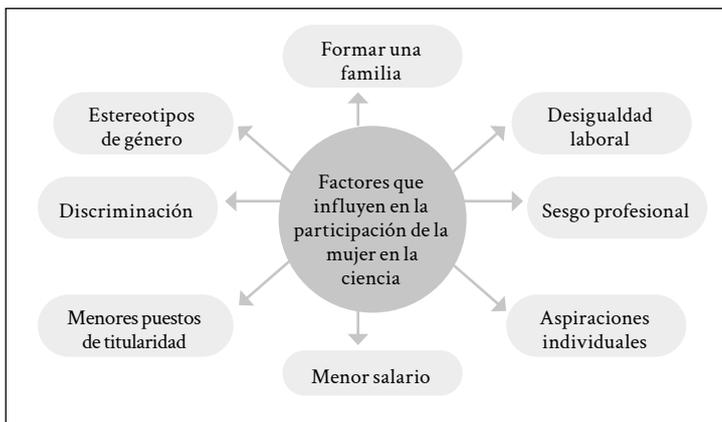
De igual forma, los académicos tienen más del doble de probabilidades que las académicas de que su pareja haga sacrificios profesionales. Es decir, una mujer tiene mayor disposición

a pausar o terminar su carrera académica en beneficio de su familia (Martinez *et al.*, 2007). Así, las mujeres científicas con hijos e hijas tienen menor probabilidad de ser contratadas para puestos de titularidad que aquellas que no tienen. En contraste, los académicos con hijos e hijas tienen más probabilidad de ser contratados para un puesto titular que los que no tienen (Sheltzer & Smith, 2014).

Además, existe una preferencia de género implícita, observable en la escasez de profesorado femenino. En México, fue hasta 1871 y 1890 que egresaron las primeras estudiantes de la carrera de enfermería, una de las pocas alternativas de educación superior, ya que se valoraba como complementaria a la vida en matrimonio (Osnaya, 2005). Estas opciones limitadas para las mujeres generan que el acceso a los bienes científicos sea inequitativo, lo que a su vez conlleva un notable sesgo de género. Otros experimentos empíricos también lo documentan. Por ejemplo, se realizó el ejercicio de enviar currículums iguales para un puesto de gerente de laboratorio, solo fue modificado el nombre y el sexo, y el resultado fue que consideraron al hombre más apto para el cargo y se le ofreció un salario inicial más alto que a la mujer solicitante (Moss-Racusin *et al.*, 2012).

Dentro de la participación de la mujer en la ciencia influye una amplia gama de factores cualitativos que inciden en la decisión de seguir en carreras STEM (Figura 1), desde sociales e individuales hasta culturales. Otros estudios han descrito que las mujeres publican menos, perciben menos económicamente y no prosperan en sus carreras profesionales de la misma forma que sus colegas masculinos, lo que muestra la situación de desigualdad, no solo en la ciencia, sino en todos los ámbitos del desarrollo de las mujeres.

**Figura 1.** Factores que influyen en la participación de la mujer en la ciencia



Fuente: elaboración propia.

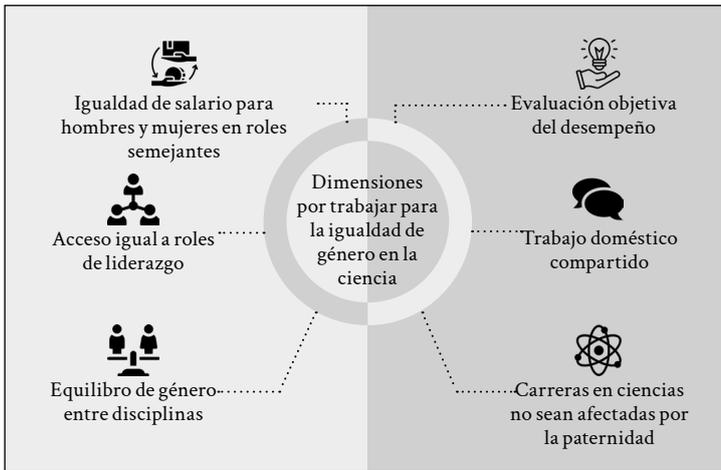
## **Dimensiones por trabajar para la igualdad de género en la ciencia**

La igualdad de género, según la Organización de las Naciones Unidas (ONU), es el acceso a oportunidades y el ejercicio de los derechos sin depender del sexo de las personas (ONU MUJERES, 2021a). La ciencia es clave para la adquisición de conocimiento. No existe igualdad de género sin acceso equitativo al conocimiento y a las mismas oportunidades para desempeñarse dentro de la ciencia.

La igualdad tiene diferentes dimensiones porque las desigualdades surgen de muchas interacciones y retroalimentaciones entre acciones a nivel individual, familiar, laboral y social (O'Brien *et al.*, 2019; Sheltzer & Smith, 2014; Urry, 2015). Establecer un concepto de igualdad de género en la ciencia sería complicado, ya que es necesario tomar en cuenta todas las variables de donde emerge el tema. Sin embargo, es importante no perder de vista las dimensiones que requieren ser atendidas para acercarnos al cumplimiento del objetivo de igualdad de género en la ciencia (Figura 2):

1. *Igualdad de salario para hombres y mujeres en roles semejantes*: la brecha salarial de género está arraigada en desigualdades sistémicas. En esta dimensión tiene un efecto incluso, la brecha entre las mismas mujeres, ya que la existencia de hijos e hijas puede limitar la remuneración económica en los empleos (Sterling, 2020; ONU MUJERES, 2021b).
2. *Acceso igual a roles de liderazgo*: contar con las mismas oportunidades para ocupar un puesto titular, sin sesgo de género respecto a las habilidades o el potencial (Sheltzer & Smith, 2014; Ceci *et al.*, 2014).
3. *Equilibrio de género entre disciplinas*: que las mujeres cuenten con la posibilidad de participar en todas las disciplinas, incluidas aquellas históricamente “masculinas”. Eso implicaría la adaptación cultural y la creación de espacios para niñas y mujeres donde se promueva su participación en STEM (Makarova *et al.*, 2019).
4. *Evaluación objetiva del desempeño*: preponderar de la manera más neutral posible el desempeño individual, independientemente del género (Ceci & Williams, 2011).
5. *Trabajo doméstico compartido*: hacer una distribución justa de los tiempos de cuidado de las y los hijos, así como de los tiempos individuales de la madre y el padre (Kvande, 2022).
6. *Carreras en ciencias no sean afectadas por la paternidad para ambos géneros*: Esto lleva consigo una distribución equitativa de las tareas y responsabilidades del hogar y de la crianza, con el objetivo de fomentar un desempeño igualitario en el ámbito académico (Jolly, 2014; Coltrane, 2000).

**Figura 2.** Dimensiones por trabajar para la igualdad de género en la ciencia



Fuente: elaboración propia.

## Conclusiones

La ciencia con perspectiva de género tiene como objetivo principal reconocer los sesgos existentes, buscar alternativas y visualizar de una manera renovada la participación de las mujeres en el ámbito científico. Para lograrlo, es fundamental abordar de manera integral la transformación de los roles sociales que inciden en los procesos académicos, como la elección de carrera, con el propósito de reevaluar y reestructurar la percepción de la mujer en todos los aspectos de su vida.

Este cambio implica una profunda revisión de las estructuras y normativas establecidas, con el fin de promover la equidad de género y garantizar igualdad de oportunidades para las mujeres en todas las esferas de la sociedad. Si bien las mujeres han demostrado su capacidad intelectual en áreas consideradas tradicionalmente “masculinas”, como la ingeniería, la física y las matemáticas, su reconocimiento ha sido insuficiente y han tenido que enfrentar barreras impuestas por un sistema patriarcal que las ha invisibilizado.

Aunque la discriminación de género no se manifiesta de manera explícita, la estructura institucional en el ámbito científico conlleva una segregación implícita hacia las mujeres, fomentando una visión sesgada centrada en lo masculino. Es crucial superar estas limitaciones y promover una cultura científica inclusiva que reconozca y valore por completo o totalmente las contribuciones de las mujeres. Esto requiere un compromiso conjunto de la sociedad y una revisión profunda de las normas y prácticas vigentes en la comunidad científica.

Los estereotipos de género arraigados en el ámbito de la ciencia han normalizado prácticas sexistas que, a pesar de los avances, continúan obstaculizando el pleno desarrollo de las mujeres en sus carreras profesionales e investigativas. Estos factores sociales, económicos, psicológicos y estructurales han contribuido a dificultar la participación de las mujeres en diversos sectores. Asimismo, las disparidades en el trabajo y en el hogar son variables fundamentales que evidencian la desigualdad de género. Las desigualdades en las tareas domésticas, como el cuidado de los hijos y las hijas, además de las responsabilidades del hogar, imponen una carga física e intelectual que perpetúa las diferencias de género en la participación, el mantenimiento y la posibilidad de oportunidades de las mujeres en el ámbito científico. Estos desafíos requieren la movilización de todos los sectores sociales y científicos para garantizar una producción científica diversa, especialmente en las disciplinas STEM, en las que las mujeres puedan participar activamente.

En conclusión, la igualdad de género es un derecho fundamental que debe ser plenamente ejercido en el ámbito científico. Para lograrlo, es crucial tomar en cuenta los múltiples factores que influyen en esta problemática. La incorporación de la perspectiva de género y un análisis crítico en la investigación generarán propuestas y alternativas que contribuyan a mejorar las condiciones de las mujeres tanto en el ámbito público como en el privado. Es necesario que la ciencia sea un espacio inclusivo donde se promueva la equidad y se rompan las barreras que limitan la participación y el avance de las mujeres.

## Referencias

- Aragón Macías, L., Arras Vota, Ana María de Guadalupe, Guzmán Ibarra, I. (2020). Current reality of career choice from a gender perspective. *Revista de la Educación Superior*, 49(195), 35-54.
- Ceci, S. J., & Williams, W.M. (2011). Understanding current causes of women's underrepresentation in science. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108(8), 3157-3162.
- Ceci, S. J., Ginther, D. K., Kahn, S., & Williams, W. M. (2014). Women in academic science: A changing landscape. *Psychological Science in the Public Interest*, 15(3), 75-141.
- Cerinek, G., Hribar, T., Glodez, N., & Dolinsek, S. (2013). Which are my Future Career Priorities and What Influenced my Choice of Studying Science, Technology, Engineering or Mathematics? Some Insights on Educational Choice—Case of Slovenia. *International Journal Science Education*, 35(17), 2999-3025. <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500693.2012.681813>
- Coltrane, S. (2000). Research on household labor: Modeling and measuring the social embeddedness of routine family work. *Journal of Marriage and Family*, 62(4), 1208-1233.
- Goldthorpe, J. H. (2010). Class analysis and the reorientation of class theory: the case of persisting differentials in educational attainment. *British Journal of Sociology*, 61(s1), 311-335. <https://doi.org/10.1111/j.1468-4446.2009.01248.x>
- Holmes, K., Gore, J., Smith, M., & Lloyd, A. (2018). An Integrated Analysis of School Students' Aspirations for STEM Careers: Which Student and School Factors Are Most Predictive? *International Journal of Science and Mathematics Education*, 16(4), 655-675. <https://doi.org/10.1007/s10763-016-9793-z>
- Jolly, S., Griffith, K. A., DeCastro, R., Stewart, A., Ubel, P., & Jagsi, R. (2014). Gender differences in time spent on parenting and domestic responsibilities by high-achieving young physician-researchers. *Annals of Internal Medicine*, 160(5), 344-353. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24737273>

- Kvande, E. (2022). Individual Parental Leave for Fathers: Promoting Gender Equality in Norway. En M. Grau Grau, M. las Heras Maestro, & H. Riley Bowles. (Eds.). *Engaged Fatherhood for Men, Families and Gender Equality. Contributions to Management Science* (pp. 153-163). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-75645-1\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-030-75645-1_8)
- Makarova, E., Aeschlimann, B., & Herzog, W. (2019). The Gender Gap in STEM Fields: The Impact of the Gender Stereotype of Math and Science on Secondary Students' Career Aspirations. *Frontiers in Education*, 4. <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/feduc.2019.00060>
- Martinez, E. D., Botos, J., Dohoney, K. M., Geiman, T. M., Kolla, S.S., Olivera, A., *et al.* (2007). Falling off the academic bandwagon: Women are more likely to quit at the postdoc to principal investigator transition. *EMBO Reports*, 8(11), 977-981.
- Moss-Racusin, C. A., Dovidio, J. F., Brescoll, V. L., Graham, M. J., & Handelsman, J. (2012). Science faculty's subtle gender biases favor male students. *Proceedings of the National Academy Sciences*, 109(41), 16474-16479.
- Nunner-Winkler, G. (2001). Sex-role Development and Education (pp. 13958-13961). En N. J. Smelser, & P. B. Baltes (Eds.). *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. Elsevier. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B0080430767024037>
- O'Brien, K. R., Holmgren, M., Fitzsimmons, T., Crane, M. E., Maxwell, P., Head, B. (2019). What Is Gender Equality in Science? *Trends in Ecology & Evolution*, 34(5), 395-399. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169534719300564>
- ONU Mujeres. (2021a). La igualdad de género. [https://www.legisver.gob.mx/equidadNotas/publicacionLXIII/Igualdad de Genero.pdf](https://www.legisver.gob.mx/equidadNotas/publicacionLXIII/Igualdad%20de%20Genero.pdf)
- ONU Mujeres. (2021b, 14 de septiembre). Todo lo que debe saber sobre promover la igualdad salarial. <https://www.unwomen.org/es/news/stories/2020/9/explainer-everything-you-need-to-know-about-equal-pay>

- Osnaya, M. C. (2005). La mujer mexicana como estudiante de educación superior. *Psicología para América Latina*, (4). [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-350X2005000200002&lng=pt&nrm=iso&tlng=es](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-350X2005000200002&lng=pt&nrm=iso&tlng=es)
- Puts, D. (2016). Human sexual selection. *Current Opinion in Psychology*, 7, 28-32. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352250X1500189X>
- Rocha, T. y Díaz Loving, R. (2011). *Identidades de género: más allá de cuerpos y mitos*. Trillas.
- Rodríguez, K. C. y Magaña, E. (2018). Elección de carreras universitarias en áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM): revisión de la literatura. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, 40 (1). Recuperado el 23 de enero de 2019 de: <https://www.redalyc.org/jats-Repo/4575/457556293008/html/index.html>
- Sáinz, M., Meneses, J., López, BS., & Fàbregues, S. (2016). Gender Stereotypes and Attitudes Towards Information and Communication Technology Professionals in a Sample of Spanish Secondary Students. *Sex Roles*, 74(3-4), 154-168. <https://doi.org/10.1007/s11199-014-0424-2>
- Sallop, L. J., & Kirby, S. L. (2007). The Role of Gender and Work Experience on Career and Work Force Diversity Expectations. *Journal Behavioral Applied Management*, 8(2), 122-140.
- Sheltzer, J. M., & Smith, J. C. (2014). Elite male faculty in the life sciences employ fewer women. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 111(28), 10107-10112.
- Simpkins, S. D., Davis-Kean, P. E., & Eccles, J. S. (2005). Parents' Socializing Behavior and Children's Participation in Math, Science, and Computer Out-of-School Activities. *Applied Developmental Science*, 9(1), 14-30. [https://doi.org/10.1207/s1532480xads0901\\_3](https://doi.org/10.1207/s1532480xads0901_3)
- Smyth, F. L., & Nosek, B. A. (2015). On the gender-science stereotypes held by scientists: explicit accord with gender-ratios, implicit accord with scientific identity. *Frontiers in Psychology*, 6, 1-19. <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2015.00415>

- Smyth, E. (2007). Gender and Education (pp. 135-153). En R. Teese, S. Lamb, & M. Duru-Bellat (Eds.). *International Studies in Educational Inequality, Theory and Policy*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-5916-2\\_6](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-5916-2_6)
- Sterling, A. D., Thomson, M. E., Wang, S., Kusimo, A., K., Gilmartin, S., & Sheppard, S. (2020). The confidence gap predicts the gender pay gap among STEM graduates. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117(48), 30303-30308. <https://doi.org/10.1073/pnas.2010269117>
- Tenenbaum, H. R., & Leaper, C. (2003). Parent-child conversations about science: The socialization of gender inequities? *Developmental Psychology*, 39(1), 34-47. <http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/0012-1649.39.1.34>
- Tong, R. (2012). Gender Roles. En R. Chadwick (Ed.). (Second Edition), *Encyclopedia of Applied Ethics* (399-406). Elsevier. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123739322003070>
- Triventi, M. (2011). Stratification in Higher Education and Its Relationship with Social Inequality: A Comparative Study of 11 European Countries. *European Sociological Review*, 29(3), 489-502. <https://doi.org/10.1093/esr/jcr092>
- UNESCO. (2021). Ciencia y género. <https://www.unesco.org/reports/science/2021/es/dataviz/women-share>
- Urry, M. (2015). Science and gender: Scientists must work harder on equality. *Nature*, 528(7583), 471-473.
- World Economic Forum. (2022). Global Gender Gap Report 2022. <https://es.weforum.org/agenda/2022/07/brecha-de-genero-estos-son-los-paises-con-mayor-igualdad-de-genero-del-mundo/>



## Parte II

# Mujeres y ciencia: experiencias científicas mexicanas



## Capítulo 3

### Experiencias de mujeres que soñaron ser químicas y físicas

Diana Elizabeth García Rodríguez  
Carmen del Pilar Suárez Rodríguez  
Sandra Sánchez Barbosa

#### Contexto

Las historias de mujeres que lucharon para hacerse de un lugar en la química y otras ciencias son cada vez más conocidas. Probablemente, la que viene primero a la mente es la de Marie Curie, la primera mujer en ganar dos premios Nobel en dos disciplinas distintas, física y química, por sus aportaciones al conocimiento de la radioactividad y al descubrimiento del radio y el polonio. Sin embargo, hubo muchas más mujeres que incursionaron en la química, cuyas aportaciones permitieron su avance hasta hoy en día.

Entre ellas se encuentra María la Judía, una alquimista que tuvo la costumbre de documentar sus procesos, además de que desarrolló los primeros equipos de destilación y el método de calentamiento conocido como “baño maría” (Muñoz Páez y Garritz, 2013a). Aunque no se conservan sus escritos originales, es ampliamente citada. Otra mujer con gran influencia en la química, sin el debido reconocimiento, es Marie Anne Pierrette Paulze, casada con Antoine Lavoisier, el conocido padre de la química moderna. Sin lugar a duda, él no podría ser distinguido de no ser por la colaboración y cooperación de ella. Dentro de esta relación personal y profesional, Pierrette Paulze era la encargada de traducir los textos científicos de mentes brillantes como las de Henry Cavendish, Joseph Priestley y Richard Kirwan, cuyo contenido constituye las bases teóricas sobre las que Lavoisier hizo las aportaciones con las que ganaría su fama.

Adicionalmente, Pierrette Paulze creaba las ilustraciones que permitían explicar dichas aportaciones (Muñoz Páez y Garritz, 2013b).

Como estas dos historias, hay muchas más dignas de ser contadas para inspirar a las mujeres de la actualidad, para que sepan lo que pueden lograr y crear. Eso incluye visibilizar los avances y los caminos por los que han pasado otras mujeres en la química y la física en nuestra región. Esto se debe a que, aun cuando las luchas por la visibilización de las mujeres parezcan similares, cada una tiene sus propios matices, que dependen de las condiciones culturales y sociales que vive cada mujer durante su crecimiento y formación. Además, los referentes cercanos nos permiten lograr una afinidad más próxima con quienes nos inspiran, y hacen más fácil la incursión en áreas nuevas y sus avances, lo que al final se traduce en el desarrollo de nuestra comunidad y la aspiración a una vida mejor (Cornwall, 2016).

## **El caso de México**

En México han existido mujeres químicas y físicas. Sin embargo, no es fácil reconocer el papel particular de cada una, debido al poco reconocimiento y registro histórico de ellas, en un ambiente sistemáticamente deficiente para resguardar este tipo de información. Si bien es cierto que el número de mujeres en carreras científicas, incluida la de Química, ha aumentado de manera significativa, su participación aún es bastante baja en puestos directivos, la cual no llega ni al 10% de los puestos existentes (Zabludovsky, 2017). No solo no están en esos puestos, sino que existen casos de acoso y discriminación para los que no hay protocolos adecuados y efectivos que posibiliten enfrentarlos y resolverlos. No es todo lo que puede hacerse, pero la atención para la disminución de estas prácticas que frenan la inclusión de las mujeres en estas áreas es sumamente importante para dar visibilidad a las mujeres en la ciencia y sus aportaciones. La importancia del respeto en el ámbito laboral y social es imprescindible para desempeñar nuestras actividades.

Estimada lectora, si consideras incursionar en alguna carrera relacionada con la química o la física, o ya te encuentras en el área, nunca olvides celebrar y reconocer tus logros. Puede que no lo creas en este momento, pero este simple ejercicio te permitirá identificar si estás en un ambiente de discriminación o donde no se valora tu potencial. Muchas veces las mujeres pensamos que lo que nos sucede es normal o que es el precio que hay que pagar por ganar un lugar en el campo laboral para el que nos preparamos. Para ayudarte a recordar esto, en este capítulo veremos compartirte nuestras historias y cómo hemos tomado y creado las oportunidades que no parecían estar ahí al emprender nuestro camino en estas áreas científicas.

### ***Diana, química divulgadora y emprendedora***

*Define el éxito con tus propios términos,  
consíguelo con tus propias reglas,  
y construye una vida de la que estés orgullosa.*

Anne Sweeney

Soy originaria de un municipio de Aguascalientes, soy la mayor de cuatro hijos, criada por papás de formación normalista y con pocos familiares con educación universitaria. Recuerdo que cuando expresé mi interés por estudiar la carrera de Química, mi familia me invitaba a optar por una opción más “cómoda y segura”, como estudiar en la Escuela Normal para ser maestra de primaria.

Sin embargo, yo tenía ganas de explorar el mundo y entender el porqué de las sustancias con nombres raros que me rodeaban. Así que, a cada una de las objeciones que me presentaban, yo siempre tenía preparada una respuesta para contradecirlos. Al final, me vieron tan convencida que apoyaron mi elección. Eso sí, no se quedaron con las ganas de expresarse. De vez en cuando me hacían comentarios como “sabe si te irás a casar” o “la gente de ciencia no tiene hijos”. Lo bueno es que yo tenía claro que la vida “normal” también es para las científicas.

Ya en la universidad enfrenté varios episodios de discriminación. Estos fueron causados principalmente por la ignorancia

de algunas personas, creada por su experiencia urbana, que les hacía pensar que quienes provenimos de los estados del interior del país no tenemos los recursos suficientes para llevar una vida digna. He de confesar que a veces me desanimaba, pero, afortunadamente, encontré grandes amigas que me apoyaron. Eso sí, tenía algunas carencias de mi educación básica y media superior, pues las instituciones donde las cursé no contaban con laboratorios. Aunque el arranque me costó un poco, logré nivelarme con mis compañeros y completar de manera satisfactoria la carrera. En la recta final, conocí la nanotecnología e identifiqué mi gusto por compartir mi conocimiento. Ambos aspectos me llevaron a la decisión de estudiar el doctorado en Química.

Fue precisamente durante mi doctorado cuando conocí áreas muy interesantes, como la electroquímica y las energías alternativas, las cuales pude disfrutar en el laboratorio en igualdad de condiciones que mis compañeros hombres. No obstante, al terminar el doctorado y tratar de hacerme un espacio en el área para la cual me había formado, volví a sentir discriminación, esta vez por no ser ingeniera y ser mujer. En particular, hubo dos momentos en los que me di cuenta de que no sería fácil obtener un lugar en la universidad en la que trabajaba. En el primer momento, era docente de una materia en ingeniería. Se organizó un panel sobre dicha materia, en el que participaron solo hombres, y yo no fui invitada, ni siquiera para asistir como parte del público. El segundo momento ocurrió cuando se abrieron plazas para colegas hombres, con menos estudios que yo. Fue un momento complejo, pues pasé buena parte de mi tiempo demostrando mis aportes a la universidad y a la carrera que enseñaba, a la espera de ser considerada para tales plazas.

A pesar de que al principio estas experiencias fueron desalentadoras, me llevaron a un proceso de profunda introspección, en el que pude reconsiderar si ese trabajo me satisfacía, si estaba en el lugar en el que quería estar y cuál era mi versión de éxito profesional. Entonces decidí apostar por mis pasiones desde un enfoque diferente: aplicar mis conocimientos de ciencia e investigación para contribuir al desarrollo de estudiantes de nivel básico y medio superior.

Esta decisión, en apariencia simple, me convirtió en blanco de burlas entre mi familia y mis conocidos por no haber querido ser normalista. Sin embargo, estaba convencida de que mi formación podía aportar muchísimo valor a la educación de los jóvenes. Mis habilidades y conocimientos me permitieron emprender mi tarea de coordinación docente y participar en un proyecto de desarrollo de contenidos educativos de ciencias naturales para educación en línea durante la pandemia. No solo eso, en la búsqueda de avanzar en mi desarrollo personal y profesional, así como en contribuir a la educación más profundamente, construí mi propio emprendimiento de educación y divulgación científica. Mi amor por experimentar en el laboratorio impulsó también otro emprendimiento de cosmética, en el que aplico mis conocimientos de química adquiridos en la licenciatura y el posgrado.

A pesar de todos los desafíos y retos que me ha tocado vivir, pienso que la química es una ciencia maravillosa y que las mujeres somos absolutamente necesarias para su existencia y crecimiento, ahora y en el futuro. Cuando los caminos tradicionales no son fáciles de transitar o están llenos de otras personas recorriéndolos, es momento de abrir espacios y generar oportunidades para las mujeres que vienen. Después de todo, tenemos todas las herramientas y habilidades para lograrlo, y las que nos faltan las podemos adquirir aliándonos con otras como nosotras.

### ***Sandra, química multidisciplinaria***

*Porque si hay un contrincante al que debes vencer en una carrera de larga distancia, ése no es otro más que el tú de ayer.*

Haruki Murakami

No soy la misma de entonces. Si la mujer de 18 años que fui viera a esta que escribe, tal vez solo sentiría esa extraña sensación que se desata cuando encuentras a alguien que se te parece y luce como tú, pero con la que no sientes ninguna afinidad. Era el año 1998 y yo entraba a la universidad: estudiaría Ingeniería Química Industrial en el Instituto Politécnico Nacional (IPN). Podría describir a la mujer de aquel tiempo como una estudiosa empedernida. Aun-

que la vocacional fue la experiencia intelectual más retadora que he vivido, lo que cambió mi perspectiva hacia mi género en la vida profesional fue el ambiente en la carrera que elegí y lo que sucedió en mi paso por el mundo del posgrado. Fue hasta ese momento cuando enfrenté de manera tangible las barreras mentales y físicas construidas para las mujeres.

Cuando entré a la carrera, las y los profesores se sorprendían porque las mujeres empezábamos a ser una proporción cada vez mayor. Sumado a que la plantilla de profesores era en su mayoría masculina y, de hecho, la última profesora que tuve fue en cuarto semestre, en la materia de Operaciones Unitarias, en la que aprendíamos a diseñar intercambiadores de calor. Nunca encontré el gusto por diseñar equipos industriales. La verdad, no es que quisiera estudiar esa carrera. Pero en aquella época del “Poli”, no podías cambiar de área si querías pasar directamente de la vocacional a la carrera, y yo había elegido el área de Físico-Matemáticas. Así, tuve que elegir la más cercana a Química, mi materia favorita junto con Biología.

Hasta ese entonces, el trato diferenciado hacia las mujeres era el aprendido en casa: las relaciones de mi madre y mi padre con sus respectivas familias. Sin embargo, en la medida de lo posible, mi madre siempre nos mostraba el alcance de su vasta inteligencia y rebeldía para enseñarnos a buscar en los libros la libertad que a ella le había faltado. Y como yo no sentía una gran dificultad para aprender y ser disciplinada en la escuela, nunca consideré que no pudiera hacerlo, hasta la carrera. Ahí, conforme pasaban los semestres, la proporción de mujeres disminuía, en buena parte por el modo en que nos trataban. Al ser una carrera en la que abundaban los colegas hombres, lo mismo ocurría con respecto a los comentarios que emitían sobre cómo la apariencia de una mujer la llevaría o no más lejos, que somos objeto de distracción en el trabajo, que simplemente no podríamos con las exigencias físicas de un trabajo en ingeniería o que solo estábamos ahí para buscar marido. Creo que como joven mujer que se atreve a estudiar algo que nadie parecía conocer como una opción para nosotras, convivir en este ambiente fue demandante para mis compañeras y para mí.

Recuerdo que muchas compañeras se cambiaron a carreras convencionalmente más relacionadas con las mujeres, aunque eran perfectamente capaces de continuar con nuestra carrera, y una que otra también fue orillada a tomar esa decisión por el acoso de algunos profesores. En ese tiempo, ninguna de nosotras sabía que era algo que se podía denunciar o evitarse de algún modo. Por mi parte, sé que abundaron las inseguridades de todo tipo durante ese periodo. Por fortuna, como ya mencioné, no me era difícil ser disciplinada en la escuela, porque pensaba en ello como mi agradecimiento hacia el sacrificio de mis padres. Ellos nos dieron, a mí y a mis hermanos, las herramientas para mantenernos más adelante, ya que ellos mismos no habían estudiado más que secundaria, pues no tenían recursos económicos ni conexiones estratégicas. Por supuesto, también tuve la suerte de encontrar amigos y algunas amigas con quienes compartía intereses independientes a los escolares y juntos exploramos más allá de los conocimientos del aula.

Siempre fui curiosa. Durante la carrera descubrí mi emoción por aprender idiomas, mi gusto por el basquetbol y, sobre todo, por integrarme a todas las actividades que parecieran interesantes, como sociedades estudiantiles, congresos, talleres de divulgación, etcétera. Siempre estaba aprendiendo o conociendo a alguien que me inspiraba. Gracias a ese impulso de curiosidad, mi red de apoyo profesional creció y se fortaleció.

Como mencioné antes, no me emocionaba intensamente mi carrera. No me parecía difícil, pero no me apasionaba. A la mitad de mis estudios intenté cambiarme, pero los profesores con los que me sinceré al respecto me convencieron de terminar y explorar otras áreas en el posgrado. Uno de ellos, de hecho, me envió con su esposa, también ingeniera química, investigadora en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV), a unas cuantas de mi escuela. Ella estudiaba el suelo y sus bichitos. Sin duda me emocionó, porque si algo me gustaba aparte de la química, era la biología y el funcionamiento de las moléculas para crear vida y seres vivos.

Así, sin haber terminado mis trámites al final de la carrera, pregunté sobre el posgrado en el CINVESTAV. De camino al departamento de Biotecnología –que yo creía la opción más

adecuada para mis antecedentes ingenieriles—, encontré la convocatoria del posgrado en Farmacología, en la que se describían las líneas de investigación, desde la comunicación de las células, hasta la búsqueda de fármacos en peces y plantas. ¡Sin duda, temas que me emocionaron intensamente! En ese momento busqué al coordinador del posgrado y le pregunté si alguien con mis antecedentes podía entrar al posgrado. Su respuesta concisa fue: “Solo tienes que pasar el curso propedéutico de seis meses, sin beca. Así estás dentro”. ¡Hoy, esos seis meses los recuerdo como lo más emocionante, estresante, intenso y retador de mi vida como estudiante! No solo descubrí la bioquímica, la biología celular, la biología molecular, la fisiología y muchas cosas más, sino que perfeccioné mi inglés y obtuve, sobre todo, una satisfacción inmensa cuando fui aceptada en la línea de investigación de mis sueños.

Por desgracia, también el ser mujer representó un reto que casi termina con mi pasión por la ciencia. En ese posgrado hubo una característica singular que hizo más evidente esto para mí: el hecho de que otro colega hombre, un compañero de la misma generación, entró conmigo al mismo laboratorio. No era algo común, ya que nuestra generación era particularmente pequeña y varios laboratorios se quedaron sin nuevos integrantes ese año. Pero gracias a ese detalle, pude notar diferencias en cómo él era tratado y era escuchado y pude ver cómo era su experiencia respecto de la mía. Eran acciones pequeñas, en apariencia: no era considerada para algunas actividades porque no podía viajar o salir por ser mujer y, de alguna forma, necesitaba la aprobación de mi pareja para hacerlo o la revisión constante de todo mi trabajo porque podría equivocarme, hechos que no sucedían con él. Otras eran más graves, como la barrera de comunicación que provocó mi introversión y educación como mujer que no sufría él; todas esas situaciones de manera absoluta llenaron la experiencia de esos años en una serie de desencuentros que me llevaron a dejar el posgrado casi al final del doctorado. En retrospectiva, puedo ver que ahí estuve en el extremo negativo de situaciones de acoso laboral y *mobbing* provocadas por la cultura misógina. Pero, de nueva cuenta, en ese momento no lo veía como algo con nombre, apellido y consecuencias. En ese

entonces, simplemente me abrumé, lo somaticé y lo padecí en silencio, hasta que al final llegué al límite.

No obstante, lo positivo de esta experiencia fue que me llevó al camino del autoconocimiento y el descubrimiento de alternativas a mi vida profesional, me convirtió en la científica, profesora, divulgadora y traductora que soy ahora. Me hizo estar consciente de mi posición social como mujer en el medio científico, de mi deber social como mentora para jóvenes mujeres que quieren ser científicas y como divulgadora de la ciencia. Sobre todo, me permitió valorar lo preciado que es tener una red de apoyo sólida y una gran cantidad de intereses aparte de la ciencia. Eventualmente regresé a ella, con la mejor de las mentoras y la mejor de las experiencias, porque había aprendido mucho del mundo científico y de mí misma gracias a los retos que enfrenté y superé. Todos esos retos y desavenencias me hicieron la mujer que hoy me enorgullezco de ser.

### ***Pilar, de física a educadora***

*Las dificultades hacen o rompen a la gente.*

Margaret Mitchell

Muchas veces me he preguntado en qué punto de nuestras vidas empezamos a construir a la persona que somos ahora, qué es lo que nos define y qué sucesos hacen que tomemos un rumbo definido y forjemos ideales y esperanzas. Desde pequeña fui una niña solitaria, que aprendió a leer a corta edad y que gustaba de ensimismarse con las gotas de lluvia en carrera loca sobre la ventana, las cuales, por alguna desconocida razón, no iban en línea recta, sino retorciéndose de un lado a otro, invitándome a adivinar su trayectoria. También fui quien buscaba siempre los reflejos luminosos en los aretes de mi madre, en los pedazos de vidrio de la pared del edificio de enfrente y en las gotas de rocío sobre las hojas de los árboles al amanecer. Me gustaba escuchar el sonido del viento pasando a través de las rendijas de la vieja puerta y adivinar el vaivén de las ramas de los árboles, especialmente de las palmeras, que después cortaron y quedaron

como gigantes derrotados cuando construyeron el Eje Lázaro Cárdenas en la Ciudad de México.

Había poca naturaleza por ver en la ciudad, o eso creía en ese tiempo. Por fortuna, con frecuencia salíamos al campo, y me gustaba explorar todos los pequeños detalles que encontraba ahí: el silbido de los pájaros, la corriente del arroyo, las olas del mar, las catarinas y las abejas. Sobre todo, me hacía muchas preguntas que nadie respondía, como: ¿A dónde va la luz de la lámpara cuando la enciendo? ¿Por qué el foco de aquella casita en medio de la nada se ve como un puntito y cuando me acerco ilumina todo su alrededor? ¿Quién le dice a la golondrina a dónde ir y cuándo regresar? ¿Por qué la luna no se cae sobre la Tierra? Entonces, aprendí que no todas las personas tenían esos intereses y, más sorprendentemente, que no les era importante buscar respuestas a esas preguntas. Eso sí, descubrí que podía obtener respuestas en los libros, pero tampoco tenía acceso a muchos, tristemente. Hablo de los años setenta, cuando la información era escasa y la biblioteca más cercana no tenía material suficiente. Por fortuna, en casa había una que otra enciclopedia. Es cierto que en la escuela aprendí acerca de distintos temas, pero no siempre los temas despertaban mi curiosidad y la mayoría de las tareas solo requerían memorizar información.

Así que leía todo lo que podía. Por desgracia, leer no dejaba mucho tiempo para jugar con otras personas, porque si bien era más fácil encontrar con quién jugar a la pelota (que no me atraía), no lo era buscar con quién compartir mis ideas sobre la cultura azteca y maya, las razones que tenían los árboles para dejar de crecer o qué provocaba que el huevo supiera distinto si era estrellado o revuelto. Todos esos sucesos cotidianos, que sí me interesaban. Eso dificultó mi interacción con otras personas, ya que era muy complicado para mí formar relaciones con ellas o tener siquiera las habilidades sociales para ello, incluso con mi familia cercana. Podía hablar con seguridad de matemáticas o biología, pero para todo lo demás era en extremo tímida. Definitivamente, eso afectó la construcción de mi autoestima y, durante muchos años, eso constituyó una barrera importante para mi desarrollo profesional y personal.

De niña y adolescente no sabía que me interesaba la ciencia, aunque me llamaban la atención los fenómenos físicos. Cuando llegó el momento de elegir qué estudiar, yo quería ser antropóloga, escritora o filósofa, pero esas carreras no se impartían en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP). Para mí, no había posibilidad de irme a otra ciudad a estudiar. Primero, porque no me daban permiso. Segundo, y más relevante, porque no existían las condiciones económicas para mudarme. Provengo de una familia monoparental, en la cual mi madre se esforzó muchísimo para darnos lo suficiente para vivir, pero nada más.

En esta situación, y gracias a una interesante charla que nos impartieron algunos profesores de la Escuela de Física de la UASLP<sup>1</sup> en la preparatoria, me enteré de que podía estudiar esa carrera. A fin de cuentas, se dedican a buscar respuestas y eso siempre me gustó. Cuando anuncié que estudiaría la licenciatura en Física, igual que con la de Filosofía, me dijeron que “me moriría de hambre”, que “a nadie le interesa eso” y que “eso es para locos”. Sin embargo, en la facultad encontré, por fin, gente con los mismos intereses y eso me dio mucha seguridad.

Después de la universidad, mi primer trabajo como profesora fue en un bachillerato, en el Colegio de Bachilleres de San Luis Potosí (COBACH). Me di cuenta de que yo enseñaba de la misma forma en que me enseñaron mis profesores y solo algunos estudiantes se adaptaban a ella. Fue a partir de ahí que comencé a dedicar mi creatividad y mi tiempo a estudiar sobre cómo ser mejor profesora. Empecé a tomar cursos y diplomados en docencia y pedagogía y así descubrí que la educación también es una ciencia, y que yo era profesora de vocación. Desde entonces, las personas me decían que cuando estaba dando clase, me transformaba. De cierta forma es cierto, porque sentía que cada clase era como una puesta en escena, un ejercicio de actuación destinado a interesar a mis alumnos en los temas que abordábamos.

Después de unos años como profesora, solicité un permiso por un año en el COBACH, para irme a trabajar al Centro de Readaptación Social del Estado de San Luis Potosí.<sup>2</sup> Me llamó la

---

<sup>1</sup> Actualmente Facultad de Ciencias.

<sup>2</sup> Actualmente Centro de Reinserción social de la Pila.

atención trabajar en otro ambiente y desarrollar otras habilidades. Poco después, comencé a trabajar como técnica académica en el laboratorio de Física del Departamento de Físico-Matemáticas de la UASLP, mi *alma mater*. Gracias a ese trabajo, me pude concentrar en mis estudios de maestría. También ahí observé la física desde una perspectiva diferente, la de la metalurgia y los materiales, lo que cambió mi visión sobre la enseñanza. Por ello, decidí estudiar un doctorado relacionado con la docencia: el Doctorado en Ciencias en Física Educativa en el Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada del IPN. A partir de ahí, me he dedicado los últimos años a investigar acerca de la educación STEM<sup>3</sup> para el desarrollo sustentable de las comunidades, con énfasis en la formación de profesores, lo que me permite colaborar en un programa internacional en la Red Interamericana de Educación Docente (RIED) de la Organización de los Estados Americanos (OEA) y conducir la formación docente en STEM hacia el diálogo político en educación a nivel latinoamericano. Toda esta trayectoria me ha llevado a trabajar las vocaciones científicas desde el preescolar, especialmente en niñas, con el programa “Niñas y mujeres haciendo ciencia”, para el cual organizo eventos, concursos de ciencia y otras actividades en escenarios formales e informales, para que todas las personas, en todas las comunidades posibles, tengan acceso al conocimiento.

Estoy convencida de que el conocimiento nos ayuda a tomar decisiones que permiten mejorar nuestras condiciones de vida. Mi inspiración es la memoria de esa niña que fui: quiero compartir mi experiencia y mostrar cómo las vicisitudes y problemas solo existen para resolverse. Como muchas colegas, profesionalmente me he enfrentado a situaciones de acoso laboral y violencia de género, pero gracias a mi trabajo arduo, la pasión por lo que hago y mi firme creencia en Dios, he salido adelante, he mejorado mi situación profesional, he podido viajar por el mundo y cuidar de mí y de mi familia.

---

<sup>3</sup> Acrónimo en inglés de Science, Technology, Engineering y Mathematics.

## Conclusiones

Estas son solo tres historias de científicas mexicanas en química y física. Las tres conocemos las experiencias propias y de otras colegas en materia de discriminación y acoso en el mundo científico. Lamentablemente, existen muchas y más graves experiencias que las que a nosotras nos tocó vivir de primera mano. Graves o no, son experiencias que no deberían ocurrir y esperamos que este capítulo sea una pequeña semilla que contribuya a que tú llegues a este ambiente con mayor conciencia y herramientas para enfrentarlas. Sabemos que mucho de lo que pasa es porque no nos preparan, como mujeres, para responder y defendernos ante situaciones de este tipo, pero siempre es momento de aprender. Para empezar, mantente alerta, busca a mujeres colegas que sean tus aliadas y no olvides nunca cuánto importa para la sociedad que te atrevas a explorar áreas del conocimiento vetadas para las mujeres por tanto tiempo, como lo son la química y la física. También recuerda: donde la gente no te reconozca, ahí no es. Siempre hay opciones, aunque a veces creas que lo que tienes en el momento es la mejor oportunidad que tendrás. Sobre todo, tu red de apoyo, esas personas en las que puedes confiar y están dispuestas a orientarte, tus colegas aliadas, serán fundamentales para darte el ánimo cuando todo parezca difícil. De verdad, no lo olvides.

¡Qué la ciencia se convierta en tu guía y las mujeres como tú en tu inspiración!

## Referencias

- Cornwall, A. (2016). Women's Empowerment: What Works? *Journal of International Development*, 28(3), 342-359.
- Muñoz Páez, A. y Garritz, A. (2013a). Mujeres y química Parte I. De la antigüedad al siglo XVII. *Educación química*, 24(1), 2-7. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-893X2013000100001&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2013000100001&lng=es)
- \_\_\_\_\_ (2013b). Mujeres y química II. Siglos XVI-II y XIX. *Educación química*, 24(1), 156-162. <https://www.elsevier.es/es-revista-educacion-quimica-78-pdf-S0187893X13725096>
- Zabludovsky, G. (2017). Women in management in Mexico. En R. J. Burke, & A. M. Richardsen (Eds.). *Women in Management Worldwide. Signs of progress* (pp. 140-155). Routledge.

# Capítulo 4

## Discriminación y acoso en la ciencia: visibilizar para erradicar

Nadia Yanet Cortés Álvarez  
Leticia Adriana Ramírez Hernández  
Ariadna Esmeralda Ávila García  
Leticia Gabriela Marmolejo Murillo  
Ana Gabriel Castillo Sánchez

### Contexto

A partir de la distinción entre el sexo biológico y el sexo cultural se empezó a utilizar el término “género” para nombrar situaciones de discriminación hacia las mujeres, justificadas por la anatomía diferente, cuando en realidad surgen de ideas y prejuicios sociales. La perspectiva de género cuestiona los estereotipos con que somos educados y abre la posibilidad de elaborar nuevos contenidos de socialización y relación entre los seres humanos (CONAVIM, 2018). Un desarrollo más equitativo y democrático de la sociedad requiere la eliminación de los tratos discriminatorios contra cualquier grupo.

La Freie Universität Berlin (2021) propone que la categoría de género se entienda basada en la diferencia sexual y que se eliminen los estereotipos, o etiquetas, en los que se pensaba esta diferenciación. Estos provocan la separación de las mujeres en determinados ámbitos como la ciencia, la tecnología, la ingeniería o las matemáticas por considerarlas en una posición de inferioridad.

Desde que, en 1965, Alice S. Rossi (1965) abordó la cuestión de la ausencia de mujeres en las carreras científicas en su estudio *Women in science: why so few?*, el interés por la relación entre ciencia y género incrementó. De acuerdo con cifras de la

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la proporción de mujeres que participan en ciencia es sustancialmente inferior que la de hombres, con una participación de 28.8% a nivel mundial y 45.4% a nivel latinoamericano (UNESCO Institute for Statistics [UIS], 2018).

Específicamente en México, aunque la cantidad de mujeres que incursionan en el área de ciencia y tecnología ha crecido año tras año, los hombres continúan superándolas en número (Pullen *et al.*, 2017), sobre todo en los niveles superiores de las profesiones de esa área (Fardella *et al.*, 2019). Sin dejar de lado que las oportunidades laborales y profesionales de los hombres también son mayores (Arredondo Trapero *et al.*, 2019). En este sentido, es necesario tener presente que en nuestro país, los roles y estereotipos de género están influidos en gran medida por la cultura, por lo que el acceso al conocimiento y a los espacios laborales donde exista un predominio de los hombres implica mayor esfuerzo para las mujeres (Glinsner *et al.*, 2017).

En el estudio de las carreras STEM (acrónimo en inglés de Science, Technology, Engineering and Mathematics), existe una brecha de género importante (Morales y Sifontes, 2014), lo que significa que hay una proporción menor de mujeres estudiando o ejerciendo carreras científicas y tecnológicas, a pesar del incremento en los últimos años del interés de las mujeres por participar en tales carreras (Farfán Márquez y Simón Ramos, 2018). Por lo tanto, reducir la brecha de género en las áreas STEM significa realizar un cambio estructural en el sistema educativo y laboral, que permita a las mujeres superar las barreras sociales y tecnológicas (Ríos González *et al.*, 2017).

Uno de los argumentos más sólidos del enfoque de género se basa en que en el ámbito profesional las mujeres tienen un “techo de cristal” en su crecimiento profesional debido a creencias preestablecidas que las colocan en una situación de “inferioridad” con respecto a los hombres frente a la rutina laboral (Cárdenas Tapia, 2015). Factores como la maternidad, la crianza de las y los hijos, las tareas domésticas –tradicionalmente asignadas a las mujeres–, etcétera, acrecientan el trato desigual de las mujeres en sectores profesionales, como consecuencia de un sesgo social arraigado a favor de los hombres.

Las científicas continúan luchando día a día contra los roles y estereotipos de género, pues conviven con el machismo presente en las prácticas académicas, mientras intentan alcanzar el reconocimiento construido a partir de la equidad (Inda-Caro *et al.*, 2017). Hablar y visibilizar la discriminación, la violencia y el acoso que experimentan las mujeres de ciencia también es combatirlos.

## **Experiencias de científicas mexicanas**

### ***Descripción metodológica***

Se realizó un estudio transversal, se tuvo como público objetivo a mujeres originarias de México que manifestaron tener como actividad laboral el área científica, así como a estudiantes de posgrado, de una segunda licenciatura o de estancias posdoctorales.

### ***Recolección de datos***

Con la finalidad de construir una escala de violencia y discriminación en mujeres científicas mexicanas, se realizó una amplia revisión bibliográfica, para entender las diferentes formas de discriminación, violencia y acoso pensadas como problemas sociales relevantes en el desempeño de las mujeres insertas en el ámbito científico.

El primer paso fue elaborar un cuestionario utilizando la técnica del *brainstorming* o lluvia de ideas, de la cual surgieron los primeros ítems. El segundo paso fue utilizar la técnica del grupo nominal, según el juicio valorativo de doce interjueces participantes, y seleccionar los ítems más valorados. Finalmente, se construyó la escala y los ítems que conforman el cuestionario (132 en total), con los cuales se realizó un primer estudio exploratorio. Los ítems se separan en cinco grupos:

- 17 ítems sobre información general, área en la que se desempeña y situación académico-laboral.

- 15 ítems sobre labores domésticas.
- 6 ítems sobre el ejercicio de la maternidad.
- 8 ítems sobre indicadores socioeconómicos.
- 86 ítems sobre autopercepción del acoso, la violencia, la discriminación y la tolerancia.

Las respuestas a los ítems valoran la ausencia o la presencia de las conductas mediante cinco alternativas de respuesta tipo Likert de 0 a 5 (0 = nada/nunca, 1 = muy poco/pocas veces, 2 = poco/algunas veces, 3 = moderado/muchas veces, 4 = mucho/casi siempre, 5 = excesivo/siempre), algunas son dicotómicas, otras de opción múltiple, otras cerradas y unas más abiertas –con el objetivo de esclarecer algunas situaciones o experiencias–. El instrumento se aplicó por medios digitales. Se hizo una invitación abierta mediante redes sociales en el mes de febrero de 2022, y se establecieron como criterios de inclusión ser mujer mexicana y tener actividad científica.

## **Resultados**

### ***Datos sociodemográficos***

La muestra estuvo conformada por 44 científicas que respondieron el cuestionario. Las edades de las participantes oscilaron entre los 25 y 63 años, con una media de edad de 35.6 años. Sobre el lugar de residencia, 93% de las participantes vive actualmente en México, mientras que 7%, en el extranjero. Finalmente, en cuanto al estado civil, la mayoría afirmó estar soltera (44.19%), 39.53% casada, 9.30% en unión libre, 4.65% divorciada y 2.33% separada.

### ***Datos laborales***

En cuanto a la ocupación de las encuestadas, 30.23% estudia un posgrado, 25.58% se dedica a la docencia-investigación y 23.26% se desempeña solamente en actividades de investigación. Además,

6.98% manifestó estar dedicada completamente a la docencia, mientras que el resto (39.53%) realiza actividades combinadas de docencia, investigación o estancia académica o posdoctoral.

Por otro lado, 67.44% declara ocuparse en actividades remuneradas, mientras que 32.56% afirma no tener relación laboral al momento de la entrevista. De aquellas mujeres que actualmente trabajan, 30.2% cuenta con un contrato por horas clase, 20.9% ejerce una plaza de 40 horas/semana/mes y han obtenido la definitividad del empleo. Apenas 2.3% tiene definitividad en plazas de más de 40 horas/semana/mes, en tanto que 46.6% tiene contratación de tiempo parcial (medio tiempo, más de 20 horas, pero menos de 40), con o sin definitividad.

### ***Datos académicos***

Aunque el cuestionario tenía una pregunta específica sobre el área en la que se desempeñaban –tomando como referencia las áreas reconocidas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT]–, los resultados mostraron que la mayor parte de las entrevistadas declara desarrollar su actividad profesional en más de un área del conocimiento, como se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Distribución de las entrevistadas por áreas del conocimiento

Área del conocimiento	Porcentaje
Biología y Química	25.6
Medicina y Ciencias de la Salud	14.0
Ingenierías	9.3
Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra	9.3
Humanidades y Ciencias de la Conducta	7.0
Ciencias Sociales	7.0

Área del conocimiento	Porcentaje
Biología y Química, Medicina y Ciencias de la Salud	4.7
Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	4.7
Biología y Química, Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	2.3
Biología y Química, Ingenierías	2.3
Multidisciplinaria	4.7
Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra, Biología y Química	2.3
Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra, Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	2.3
Físico Matemáticas y Ciencias de la Tierra, Ingenierías	2.3
Humanidades y Ciencias de la Conducta, Ciencias Sociales	2.3

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, sobre los reconocimientos y beneficios a los que tienen acceso las entrevistadas, únicamente 16.27% cuenta con el reconocimiento como Perfil Deseable (PRODEP), 20.93% es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), 9.30% tuvo acceso el año inmediato anterior al Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Docente, y solo 4.6% participó en la convocatoria de Estímulos Extraordinarios. Asimismo, 27.9% declaró haber obtenido una beca (25.58% de CONACYT) para estudios de posgrado inscritos en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) y 2.32%, una beca de estancia de investigación (Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología [COMECYT]).

### ***Labores domésticas***

A continuación, se observan los resultados sobre la distribución de tareas en el hogar, divididos en dos secciones: las mujeres casadas o en unión libre y las mujeres solteras, separadas o divorciadas, con el fin de dar un mayor contexto a los datos. Las actividades tomadas en cuenta fueron seis, enfocadas en determinar

los rubros principales en la contribución al valor económico no remunerado en los hogares (Trabajo no Remunerado de los Hogares), consideradas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI): 1) Alimentación, 2) limpieza y mantenimiento de la vivienda, 3) limpieza y cuidado de la ropa y calzado, 4) compras y administración de hogar, 5) cuidados y apoyo y 6) ayuda a otros hogares y trabajo voluntario.

*Mujeres casadas o en unión libre*

Como se observa en la Tabla 2, la participación se divide según el tipo de labor, de manera que son las mujeres las que mayormente contribuyen al apoyo de tareas académicas y al baño de los hijos e hijas, así como a la limpieza del hogar y la preparación de alimentos, mientras que el pago de servicios compete a la pareja.

**Tabla 2.** Porcentaje de encuestadas que declara la participación de ellas, individual o compartida con otros miembros de la familia, en las labores domésticas

Labor	Encargado				
	Mi pareja	Otro familiar*	Yo	Yo + Mi pareja	Yo + Otro familiar*
Preparar los alimentos	9.5	4.8	47.7	33.3	4.8
Lavar los trastes	23.8	4.8	28.6	33.3	9.7
Lavar la ropa	23.8	4.8	28.6	33.1	9.6
Limpiar el hogar	4.8	0	47.7	42.9	4.8
Apoyar a los hijos/hijas con las tareas académicas**	14.3	0	66.7	19	0
Bañar a los hijos/hijas**	4.8	0	76.2	19	0

Labor	Encargado				
	Mi pareja	Otro familiar*	Yo	Yo + Mi pareja	Yo + Otro familiar*
Cuidar de las mascotas	9.5	0	47.5	23.8	19.2
Pagar los servicios	47.6	0	33.4	19	0

Nota: los datos son presentados como frecuencias.

\*Otro familiar = padres, hermanos/as, suegros, cuñados/as.

\*\* Considerando como total a aquellas que reportaron tener hijos o hijas.

Fuente: elaboración propia.

### *Mujeres solteras, separadas o divorciadas*

Las mujeres solteras, separadas o divorciadas son quienes se encargan en su totalidad de todos los rubros considerados en el análisis (Tabla 3).

**Tabla 3.** Porcentaje de encuestadas que declara la participación de ellas, individual o compartida con otros miembros de la familia, en las labores domésticas

Labor	Encargado				
	Mi pareja	Otro familiar*	Yo	Yo + Mi pareja	Yo + Otro familiar*
Preparar los alimentos	0	9.1	77.3	0	13.6
Lavar los trastes	0	4.5	77.4	0	18.1
Lavar la ropa	0	9.1	86.4	0	4.5
Limpiar el hogar	0	9.1	72.8	0	18.1

Labor	Encargado				
	Mi pareja	Otro familiar*	Yo	Yo + Mi pareja	Yo + Otro familiar*
Apoyar a los hijos/hijas con las tareas académicas**	0	4.5	95.5	0	0
Bañar a los hijos/hijas**	0	9	91	0	0
Cuidar de las mascotas	0	4.5	91	0	4.5
Pagar los servicios	0	9.1	86.4	0	4.5

Nota: los datos son presentados como frecuencias.

\* Otro familiar = padres, hermanos/as, suegros, cuñados/as.

\*\* Considerando como total a aquellas que reportaron tener hijos o hijas.

Fuente: elaboración propia.

### ***Ejercicio de la maternidad***

Los resultados mostraron que 51.17% no tiene hijos/as, mientras que 48.83% sí tiene hijos/as (29.12% manifestó tener dos hijos/as y 70.88% afirmó tener solo un hijo/a). Durante el periodo de gestación, sólo 29% tuvo acceso a la licencia médica remunerada, mientras que la proporción de mujeres que se vieron obligadas a renunciar a su trabajo o a tomar licencias de menos de 45 días (tiempo señalado por la ley) fue de 71%.

Tras el nacimiento de sus hijos/as, 6.97% de las entrevistadas sostuvo la responsabilidad total del cuidado del bebé, en tanto que 93.03% declara haber compartido la responsabilidad con su pareja, con otros integrantes de la familia o haber contratado personas o servicios para el cuidado del/de la menor.

En lo referente a las labores del hogar, solo 4.65% de las mujeres con hijos/as manifestó mantener el nivel de responsabilidad en dichas tareas después del nacimiento de las o los hijos, el resto (95.35%) declara un incremento en la participación de su

pareja, de otros integrantes de la familia o de personas o servicios contratados para dichos deberes.

### ***Dependencia económica***

El 46.51% de las mujeres depende exclusivamente de sus ingresos, mientras que 53.49% comparte gastos con su pareja u otros miembros de la familia.

### ***Autopercepción de la violencia y discriminación***

Al preguntarles sobre algunos actos violentos, destaca la percepción del nivel de violencia elevado (3 = moderado, 4 = mucha o 5 = excesiva) que asignan casi el total de las entrevistadas (Tabla 4).

**Tabla 4.** Percepción del nivel de violencia en diferentes actos

Acto	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
Acercamiento físico indebido	18.60	11.60	55.80
Contacto físico deliberado	7.00	16.30	67.40
Tocar intencionadamente	9.30	14.00	72.10
Recibir comentarios obscenos	23.30	23.30	51.20
Recibir comentarios sexuales	16.30	23.30	60.50
Miradas indeseadas al cuerpo	20.90	23.30	44.20
Masturbarse en lugares públicos	0.00	16.30	81.40
Mostrar genitales	0.00	11.60	86.00
Golpes	0.00	0.00	95.30
Agresión verbal	7.00	16.30	69.80
Invasión de espacios para embarazadas/ adultos mayores/discapacitados	20.90	20.90	44.20
Gestos obscenos	16.30	23.30	51.20

Nota: los datos son presentados como frecuencias.

Fuente: elaboración propia.

Asimismo, a las entrevistadas se les presentó una lista de actos violentos o agresivos y se les preguntó si habían sido ejercidos contra ellas. En la Tabla 5 se presenta el porcentaje de mujeres que declaró haber sido víctima de estas agresiones, al menos una vez en el último año. Las agresiones que destacan son haber sido objeto de miradas lascivas al cuerpo (miradas insistentes, sugestivas o insultantes a distintas partes del cuerpo), haber sido humillada, desacreditada y haber recibido comentarios obscenos.

**Tabla 5.** Actos violentos o agresivos de los que han sido víctimas las participantes

<b>Agresión recibida</b>	<b>Ocurrió al menos una vez en el último año</b>
Acercamiento físico indebido (distancia de menos de 10 cm de torso a torso)	37.21
Acoso, difamación o persecución por redes sociales	27.91
Violación de la privacidad en redes sociales (publicación sin permiso de fotos, videos o información privada)	6.98
Recibir tocamientos intencionados en partes privadas (genitales, boca, cintura, piernas)	20.93
Recibir comentarios obscenos	51.16
Le hicieron gestos o señas obscenas	46.51
Ser objeto de miradas lascivas al cuerpo (miradas insistentes, sugestivas o insultantes a distintas partes del cuerpo)	62.79
Ver/Sentir/Escuchar a alguien masturbarse en lugares públicos	11.63
Alguien le mostró sus genitales	6.98
Recibir golpes intencionados	4.65
Ser agredida verbalmente (ofensas, gritos)	44.19
Ser amenazada o intimidada	37.21
Ser manipulada	46.51

Agresión recibida	Ocurrió al menos una vez en el último año
Ser humillada o desacreditada	55.81
Ser aislada o tener prohibido visitar o contactar a ciertas personas	20.93
Ser obligada a proporcionar información personal sobre llamadas, mensajes, contactos y otras actividades que realiza desde su celular	9.30
Se le ha limitado para usar/gastar/invertir su propio dinero o su patrimonio	23.26
Se le ha obligado a proporcionar su información financiera (ingresos, gastos, bienes, patrimonio) a su pareja, familiar/es o amigos/as	6.98
Se le ha obligado a cumplir labores del hogar en condiciones desiguales respecto a otros miembros de la familia	39.53
Invadieron espacios de uso exclusivo para cierta/s comunidad/es a la/s que usted pertenece (asientos para embarazadas o de adultos mayores, baños, lugares libres de humo, etcétera)	34.88

Nota: los datos son presentados como frecuencias.

Fuente: elaboración propia.

También se les interrogó sobre actos discriminatorios específicos recibidos al menos una vez en el último año. Como se puede observar en la Tabla 6, los actos discriminatorios más frecuentes fueron ser discriminada, excluida o invisibilizada en el discurso de otras personas (profesores/ras, colegas, funcionarios/as, mandatarios/as), ser discriminada por ser mujer o por su vestuario.

**Tabla 6.** Actos discriminatorios de los que han sido víctimas las participantes

Acto discriminatorio	Ocurrió al menos una vez en el último año
Ser discriminada por ser mujer	51.16
Ser discriminada por tener alguna discapacidad	9.30
Ser discriminada por tener alguna enfermedad o condición de salud especial (física o mental)	16.28
Ser discriminada por el color de piel	23.26
Ser discriminada por su vestuario	34.88
Ser discriminada por tener tatuajes, perforaciones, <i>piercings</i>	6.98
Ser discriminada por alguna otra característica física (rasgos faciales, color de cabello, estatura, complexión, etcétera)	30.23
Ser discriminada por su oficio u ocupación	9.30
Ser discriminada por sus creencias religiosas	9.30
Ser discriminada por su ideología política o social	20.93
Ser discriminada por su edad (por ser muy joven o por ser adulto mayor)	30.23
Ser discriminada, excluida o invisibilizada en el discurso de otras personas (profesores/ras, colegas, funcionarios/as, mandatarios/as)	62.79

Nota: los datos son presentados como frecuencias.

Fuente: elaboración propia.

### ***Testimonios***

Finalmente, las participantes contaron con un espacio en el que tenían la libertad de agregar comentarios y experiencias de violencia, acoso y discriminación, basados en la pregunta: “En el último año ¿ha sido víctima de violencia/acoso/discriminación?”

Describe la(s) situación(es).” Las respuestas se mostrarán a continuación (Tablas 7 y 8), manteniendo el anonimato.

**Tabla 7. Experiencias de violencia y acoso vividas por científicas mexicanas**

Violencia y acoso
“Un profesor colega me hace comentarios indebidos e incluso me forzó a contacto no deseado”.
“Un hombre del área donde estoy, que tiene un nivel más arriba que yo, me invitó a salir y a pasar por mí, pero fue tan insistente que me hizo sentir incómoda. Como no acepté la invitación, empezó a tener actos de sabotaje en mi contra”.
“Un compañero de trabajo me sigue, me toma fotos y videos, acudí a mi jefe y nunca hizo nada”.
“Se me han quitado condiciones laborales, me han intimidado con llevar quejas a instancias superiores y me han excluido de actividades laborales propias de mi categoría”.
“Pacientes y compañeros que piensan que está bien hacer comentarios sobre lo lindo de mi cuerpo o sugieren cómo debo vestir para lucir mejor, más femenina”.
“Miradas indeseadas, comentarios obscenos y sexuales, comentarios que minimizan sentimientos personales y conocimientos profesionales... suplantar mi identidad en redes”.
“Me diagnosticaron depresión y [síndrome de] <i>burnout</i> . Cuando acudí con mi director de tesis a explicarle la situación y que me estaba afectando, desestimó todo eso y lo redujo a ‘lo único [por lo] que debes preocuparte es por lo que harás una vez terminada la beca’. Constantemente me ha hecho sentir menos académicamente al desplazarme o no considerarme”.
“ <i>Gaslighting</i> a diario en donde di mi servicio social y acoso sexual en el último lugar donde trabajo”.
“En mi trabajo me acosaron hasta que renuncié, por un error cometido en el pasado a causa de una condición de discapacidad por una enfermedad de depresión”.
“En el lab... un conocido tomó fotos de mis piernas y se las enseñó a todos, incluyendo a mi director de tesis... también le dio risa”.
“Mi asesor de tesis me preguntó cosas sobre mi cuerpo cuando le conté que estaba embarazada... preguntas muy incómodas”.

<b>Violencia y acoso</b>
“He tenido que hacer labores (limpiar, ordenar) en desigualdad con otros miembros del equipo solo por ser mujer”.
“En mi laboratorio uno de mis compañeros, jugando, me besó a la fuerza, lo denuncié y mi tutor me dijo que él habría hecho lo mismo... Ahora nadie me habla ni me toma en cuenta para los artículos. Intenté escribir por mi cuenta y solicité apoyo en un grupo de Facebook exclusivo para científicas mexicanas... Al siguiente día mi tutor me habló para amenazarme diciendo que me iba a meter en problemas legales, académicos y éticos si intentaba escribir por mi cuenta... Hoy en día no tengo ningún artículo”.
“Busqué ayuda psicológica para mi hijo con TDAH, el psicólogo que encontré me dijo que iba a hacerme una dinámica para ayudarme a sacar toda la ira contra mi hijo, terminó tocándome”.
“En el laboratorio donde realizaba mi maestría sufrí acoso por parte de un compañero y al comentarlo, nadie en la institución me ayudó”.
“Hace varios años, un excompañero de trabajo (industria) nos acosaba a una compañera y a mí, nos hacía comentarios lascivos, nos tocaba de forma indeseada, a mi compañera varias veces le hizo acercamientos indebidos”.
“En mi trabajo... contacto físico deliberado, miradas indeseadas al cuerpo, recibir comentarios sexuales”.

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 8.** Experiencias de discriminación vividas por científicas mexicanas

<b>Discriminación</b>
“Terminé mi beca de doctorado... Solicité apoyo a mis tutores para ser SNI3, pero no fui candidata... Me fue comentado que les dijera a mis padres que me mantengan o que me consiga un marido para que él lo haga”.
“Por ser mujer no me llaman para ser PI, le llaman al médico con el que comparto consultorio. Me llaman señorita, aun cuando me buscan para una consulta y en algunas ocasiones he perdido pacientes porque el esposo prefiere que a su mujer la trate un hombre”.
“Por el hecho de ser mujer se me han quitado muchas oportunidades de entrar a ciertas comisiones”.
“No se me ha tomado en cuenta o tan en serio por ser mujer”.

<b>Discriminación</b>
“En donde laboro no se me permite hacer algunas actividades por el hecho de ser mujer... No se me permite colaborar en los artículos de mi laboratorio”.
“Fui discriminada en un concurso de oposición por ser mujer, por mi edad y por mi nivel jerárquico”.
“Realicé una denuncia por discriminación... Dado la denuncia que hice mis demás compañeros de trabajo dejaron de hablarme y hablan de mí todo el tiempo”.
“Al decidir ser mamá, se me negaron derechos como el intercambio estudiantil, argumentando que fue por decidir ser mamá”.
“He sido tratada de forma desigual por <i>compañerxs</i> de trabajo, que creen que por ser mujer pueden tratarme como si fuera su esclava”.
“Pasé por una crisis nerviosa a raíz de un desequilibrio hormonal... le comenté a mi jefe y me dijo que ya veníamos mal de fábrica”.
“Me hacen sentir distinta por ser mujer en el laboratorio... aislarte del trabajo y dejarte sin condiciones equiparables al resto”.
“He aprendido que en el ambiente laboral la preferencia no es por méritos, sino por compadrazgo y si eres hombre, mejor”.
“Hubo una situación en donde estudiaba holandés, un profesor siempre me regañaba y me corregía la pronunciación y al final terminó diciéndome que como mujer tengo que esforzarme más por ser inferior intelectualmente”.

Fuente: elaboración propia.

## Conclusiones

En pleno siglo XXI, la existencia de roles y estereotipos de género y el acoso y discriminación hacia las mujeres es un problema alarmante. Los datos mostrados en el presente capítulo respaldan dicha afirmación.

Aunque las científicas mexicanas casadas o en unión libre realizan las actividades del hogar junto con sus parejas, son quienes mayormente se encargan del apoyo con las tareas académicas de los hijos e hijas, así como de la limpieza del hogar y la preparación de los alimentos. Históricamente, el trabajo doméstico ha recaído en gran parte en las mujeres, situación que prevalece en la

actualidad. Según el INEGI: “Pese a su jornada completa de trabajo para el mercado, para las mujeres no existe una reducción importante de las horas de trabajo no remunerado”, ya que dedican “25.7 horas a la semana al trabajo doméstico para el propio hogar, contra 11 horas de los hombres, ambos bajo la misma condición de trabajar 40 o más horas para el mercado” (INEGI, 2020).

Las desigualdades en el trabajo doméstico, que nacen de la cultura machista, es uno de los temas más importantes a estudiar, comprender y hablar. Es una realidad que la distribución del tiempo en las labores del hogar influye directamente en la participación de las mujeres en actividades remuneradas y en las oportunidades de ascenso a mejores cargos, repercutiendo en su autonomía económica.

Además, resulta alarmante que, durante el periodo de gestación, un porcentaje bajo de científicas tuvo acceso a la licencia médica remunerada y una alta proporción se vio obligada a renunciar a su trabajo o a tomar licencias de menos tiempo que el estipulado por la ley (45 días). Pese a que socialmente se considera que el embarazo y la maternidad son “periodos transformadores y únicos en la vida de una mujer”, también pueden marcar el fin de su vida laboral, lo que profundiza la brecha salarial y el crecimiento profesional.

En muchas ocasiones, las mujeres reducen su jornada laboral para hacer frente al trabajo no remunerado de cuidado de sus familias, especialmente a raíz de su maternidad; sin dejar de lado la disminución de las posibilidades de obtener empleos de mayor nivel y mejores remuneraciones. Los datos han mostrado que la brecha salarial entre una mujer con hijos o hijas es de 31% con respecto a su par masculino y si se compara la remuneración de una profesional madre con la de su par femenino sin hijos, la brecha es de 20%. Sólo cuatro de cada diez mujeres continúan con el ejercicio de su profesión luego de convertirse en madres, lo que inevitablemente impacta en su representatividad en puestos directivos y de liderazgo (Chávez, 2018).

Aunque existen leyes en muchos países que establecen que está prohibido ejercer discriminación contra las trabajadoras por su condición familiar o civil, esto sigue ocurriendo de manera cotidiana. Es una realidad: las mujeres son penalizadas en el ámbito

laboral, por factores directos o indirectos, pero aquellas que son madres sufren mayores estragos. Así pues, comprender que la maternidad y el desarrollo profesional son compatibles es necesario para lograr la igualdad de género.

Finalmente, también se extrae de los datos que un porcentaje grande de científicas mexicanas ha sido víctima de agresiones y actos discriminatorios, entre los que destacan haber sido objeto de miradas lascivas al cuerpo, ser humilladas o desacreditadas, recibir comentarios obscenos, además de ser discriminadas, excluidas o invisibilizadas en el discurso de otras personas (profesores/ras, colegas, funcionarios/as, mandatarios/as), ser discriminadas por ser mujer y por su vestuario. Asimismo, las experiencias de violencia, acoso u hostigamiento sexual, discriminación y abuso de poder padecidas por las científicas mexicanas que compartieron sus vivencias dan cuenta del gran camino que nos falta por recorrer en materia de género.

En las últimas décadas se ha reconocido que la violencia en razón de género constituye discriminación y acoso, y que en el interior de las instituciones se siguen reproduciendo estereotipos machistas y misóginos, así como prácticas discriminatorias que acrecientan la brecha de desigualdad de género y que ocasionan violencia (COPRED, 2021). Si bien cualquier persona puede ser víctima de violencia sexual, la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) indica que las mujeres son, desproporcionadamente, más propensas a ser víctimas de este tipo de conductas –al menos 90% más que los hombres–.

Esta alta propensión se relaciona con el hecho de que los mandatos de género han forjado estereotipos específicos en cuanto a la libertad sexual de las personas. Mientras a los hombres se les construye como “sujetos sexuales”, a las mujeres, por el contrario, se les construye como “objetos sexuales”, es decir, como personas que deben estar dispuestas a satisfacer el deseo sexual de otras personas, además de que se les exige no demostrar o expresar su sexualidad de forma explícita para “no provocar” el deseo de los sujetos sexuales (COPRED, 2021). Tales creencias se aplican y replican en los espacios laborales.

Además, a partir de la observación y el análisis de las respuestas de las participantes, se induce que en la ciencia hay elevados niveles de abuso de autoridad profesional y académica. Se evidencia además que las mujeres se ven perjudicadas en la distribución y la remuneración de las tareas en el ámbito profesional.

Aun cuando la incorporación de la mujer al mercado laboral mexicano se ha incrementado progresivamente, se ha producido en desigualdad de condiciones con respecto a los hombres. Es necesario, entonces, hacer un llamado urgente a los poderes públicos e institucionales a continuar trabajando para dar cumplimiento a los compromisos formales de promoción de igualdad entre hombres y mujeres y de proteger a las mujeres de cualquier forma de violencia, particularmente en el ámbito laboral. Este trabajo pretende contribuir a una agenda de investigación oportuna, así como servir de base e inspiración para otras investigaciones y al mejoramiento de la equidad laboral en la ciencia en México.

## Referencias

- Arredondo Trapero, F. G., Vázquez Parra, J. C., y Velázquez Sánchez, L. M. (2019). STEM y brecha de género en Latinoamérica. *Revista de El Colegio de San Luis*, 9(18), 137-158. <https://doi.org/10.21696/rcsl9182019947>
- Cárdenas Tapia, M. (2015). La Participación de las Mujeres Investigadoras en México. *Investigación administrativa*, 44(116). [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-76782015000200004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-76782015000200004&lng=es&tlng=es)
- Chávez, V. (2018, 25 de mayo). *¿Maternidad vs. crecimiento profesional? Una mujer con hijos hoy gana un 31% menos que su par masculino*. Infobae. <https://www.infobae.com/tendencias/2018/05/25/maternidad-vs-crecimiento-profesional-una-mujer-con-hijos-hoy-gana-un-31-menos-que-su-par-masculino/>
- Comisión Nacional para Prevenir y Erradicar la Violencia Contra las Mujeres (CONAVIM). (2018). *¿Qué es la perspectiva de género y por qué es necesario implementarla?* Gobierno de México.

- <https://www.gob.mx/conavim/articulos/que-es-la-perspectiva-de-genero-y-por-que-es-necesario-implementarla>  
COPRED. *Para prevenir y atender casos de discriminación y violencia en espacios laborales del consejo para prevenir y eliminar la discriminación de la ciudad de México*. Consejo para prevenir y eliminar la discriminación en la Ciudad de México.
- Fardella, C., Corvalán, A., y Zavala, R. (2019). El académico cuantificado. La gestión performativa a través de los instrumentos de medición en la ciencia. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 9(2), 77-103. <https://doi.org/10.26864/pcs.v9.n2.15>
- Farfán Márquez, R. M. y Simón Ramos, M. G. (2018). El Desarrollo del Talento de las Mujeres en Matemáticas desde la Socioepistemología y la Perspectiva de Género: un Estudio de Biografías. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 32(62). <https://doi.org/10.1590/1980-4415v32n62a10>
- Freie Universität Berlin. (2021). La categoría de género. Proyectos de E-Learning en el Instituto de Estudios Latinoamericanos / Mujeres y Género en América Latina. [https://www.lai.fu-berlin.de/es/e-learning/projekte/frauen\\_konzepte/projektseiten/konzeptebereich/bar-gen/contexto/index.html](https://www.lai.fu-berlin.de/es/e-learning/projekte/frauen_konzepte/projektseiten/konzeptebereich/bar-gen/contexto/index.html)
- Glinsner, B., Sauer, B., Gaitsch, M., Penz, O., & Hofbauer, J. (2017). Doing gender in public services: Affective labour of employment agents. *Gender, Work & Organization*, 26(7), 983-999. <https://doi.org/10.1111/gwao.12263>
- Inda-Caro, M. de las M., Torío-López, S., y Del Carmen Rodríguez Menéndez, M. (2017). Evaluación del modelo cognitivo social de desarrollo de la carrera para la predicción de las metas en las materias tecnológicas de estudiantes de bachillerato. *Estudios Sobre Educación*, 32, 49-71. <https://doi.org/10.15581/004.32.49-71>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020, 8 de octubre). Se presentan resultados de la Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo (ENUT) 2019. Comunicado de prensa núm. 458/20. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/ENUT/Enut\\_Nal20.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/ENUT/Enut_Nal20.pdf)

- Morales, R. y Sifontes, D. (2014). Desigualdad de Género en Ciencia y Tecnología: un estudio para América Latina. *Observatorio Laboral Revista Venezolana*, 7(13), 95-110. [www.redalyc.org/articulo.oa?id=219030399006](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=219030399006)
- Pullen, A., Rhodes, C., & Thanem, T. (2017). Affective politics in gendered organizations: Affirmative notes on becoming-woman. *Organization*, 24(1), 105-123. <https://doi.org/10.1177/1350508416668367>
- Ríos González, N., Mandiola Cotroneo, M. y Varas Alvarado, A. (2017). Haciendo género, haciendo academia: Un análisis feminista de la organización del trabajo académico en Chile. *Psicoperspectivas. Individuo y Sociedad*, 16(2), 114-124. <https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol16-issue2-fulltext-1041>
- Rossi, A. S. Women in Science: Why So Few? (1965, May 28). *Science*, 148(3674), 1196-1202. <https://www.science.org/doi/abs/10.1126/science.148.3674.1196>
- UNESCO Institute for Statistics (UIS). (2018). Women in Science (FS/2018/SCI/51). <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs51-women-in-science-2018-en.pdf>



## Parte III

# La mujer en el mundo laboral



# Capítulo 5

## Análisis de la desigualdad de género en el mercado laboral STEM<sup>1</sup> en México: visiones desde los espacios para la producción del conocimiento

María Guadalupe Oropeza Cortés  
Laura Georgina Ortega Luna  
Mariana Castro Azpíroz

### El efecto Matilda

Existe un sesgo de género por el cual históricamente se ha ignorado, negado el crédito o invisibilizado a las investigadoras femininas. La historiadora científica Margaret Rossiter (1993) lo nombró “efecto Matilda”, en honor a Matilda Joslyn Gage. Matilda fue una sufragista estadounidense y activista por los derechos de las minorías: las comunidades indígenas, los afroamericanos y las mujeres. Esta denominación es un llamado de atención a su trabajo y una visibilización de una tendencia que se ha perpetuado por años, con el objetivo de reescribir la historia y la sociología de la ciencia, esta vez con perspectiva de género.

El sesgo existente incluso ha afectado la evaluación de restos arqueológicos, a los cuales frecuentemente se ha asignado el sexo masculino siempre que se hallan herramientas de cacería cerca de esqueletos humanos. Esto implica la designación de un rol de género a la mujer en retrospectiva, que puede resultar erróneo. No obstante, con la emergencia de tecnologías genéticas, como la identificación por moléculas de ácido desoxirribonucleico (ADN), se han podido reevaluar los hallazgos

---

<sup>1</sup> Acrónimo en inglés de Science, Technology, Engineering and Mathematics.

arqueológicos y se ha demostrado en más de una ocasión que contamos con evidencia de mujeres cazadoras, guerreras y de alto rango en la jerarquía de la sociedad. A continuación, se mencionan un par de ejemplos.

Una excavación en Birka, Suecia, realizada en el siglo XIX, reportó el hallazgo de un guerrero vikingo del siglo X. Se asumió que su género era masculino debido a que fue enterrado con una espada, dos escudos, flechas y dos caballos. No obstante, al analizar su ADN en 2017, se reveló que se trataba de una mujer (Hedenstierna-Jonson *et al.*, 2017). Un caso similar ocurrió con restos encontrados en el sitio de Wilamaya Patjxa en los Andes, donde un esqueleto humano enterrado hace nueve mil años estaba rodeado de herramientas de cazador y se asumió que se trataba de un hombre adulto. En 2020 se concluyó que los huesos pertenecían a una mujer de entre 17 y 19 años. Este descubrimiento fomentó la reexaminación de 107 tumbas del mismo periodo a lo largo del continente americano. Dentro de dicho análisis, 27 sitios presentaban herramientas de cacería y once resultaron contener restos femeninos, a los cuales el género había sido previamente asignado de forma incorrecta (Haas *et al.*, 2020). Lo anterior nos invita a replantearnos el rol de la mujer y demuestra cómo el sesgo de género no solamente nos limita en las actividades presentes, sino que nos conduce a conclusiones equivocadas al analizar e interpretar el pasado.

Históricamente, las mujeres han desempeñado un papel indispensable dentro de las áreas STEM y han hecho notables contribuciones para el diseño de soluciones innovadoras. Sin embargo, el efecto Matilda frecuentemente impide que obtengan el crédito merecido. Una de las situaciones en la que esto se ve reflejado es en la proporción de premios Nobel otorgados a mujeres. A lo largo de los 119 años desde su creación, se han entregado 603 distinciones, pero únicamente 57 mujeres lo han recibido. Hasta 1975, solamente había 15 mujeres galardonadas (The Nobel Foundation, 2021). Existe un importante número de casos en los que el premio Nobel fue designado a la pareja, el jefe o el compañero de trabajo de alguna mujer que realizó o colaboró con la investigación, dejándola a ella sin reconocimiento.

Un claro y muy reciente ejemplo del efecto Matilda es el caso de Katalin Karikó, quien propuso hacer tratamientos y vacunas con ARN desde los años 90, pero fue rechazada constantemente. Fue solo con el surgimiento de la pandemia por la covid-19 que recibió financiamiento para sus investigaciones, pero gracias a su tecnología se lograron desarrollar en tiempo récord las vacunas de Pfizer-BioNTech y Moderna mRNA-1273. Al respecto, Karikó comentó: “En los últimos 40 años no he tenido ni una recompensa a mi trabajo, ni siquiera una palmadita en la espalda. No lo necesito. Sé lo que hago. Sabía que esto era importante” (Benavente, 2021). Como la historia de Katalin hay innumerables otras. La lucha por visibilizar el trabajo de las mujeres en la ciencia sigue en pie y queda un largo camino por recorrer. Es por ello por lo que la equidad de género es tan importante para construir una ciencia justa, en la cual las mujeres se vean representadas y reconocidas.

En este capítulo se analizará la desigualdad de género en el mercado laboral STEM en México, desde la óptica de los espacios para la producción del conocimiento. Un estudio realizado en 2017 con infancias estadounidenses reveló que, a partir de los 6 años de edad, las niñas se consideran a sí mismas menos aptas para las actividades “inteligentes” y piensan que los varones son más propensos a ser brillantes (Bian *et al.*, 2017). Esto repercute en que pocas niñas decidan optar por una carrera STEM y se refleja en que actualmente solo un tercio de las personas dedicadas a la investigación científica y 12% de quienes integran academias científicas nacionales son mujeres (Naciones Unidas, 2022). La Organización de las Naciones Unidas (ONU) reporta que es más difícil para una mujer publicar una investigación propia en revistas de alto nivel, y que las investigadoras suelen tener carreras más cortas y peor pagadas (Naciones Unidas, 2022). Además, se les considera menos para los ascensos laborales, y las becas de investigación suelen ser un estímulo económico menor que cuando se destinan a sus colegas masculinos. Las mujeres representan porcentajes bajos del total de profesionales de la tecnología: 22% de los puestos del sector de inteligencia artificial, 28% de ingenierías y 40% de informática y computación (Naciones

Unidas, 2022). Sumado a lo anterior, de cada seis oportunidades laborales en el sector STEM, cinco se otorgan a hombres (World Economic Forum, 2020). Esto refleja una marcada brecha de género en el mercado laboral, como se abordará con mayor detalle en las siguientes secciones.

## **La desigualdad en el mercado laboral mexicano**

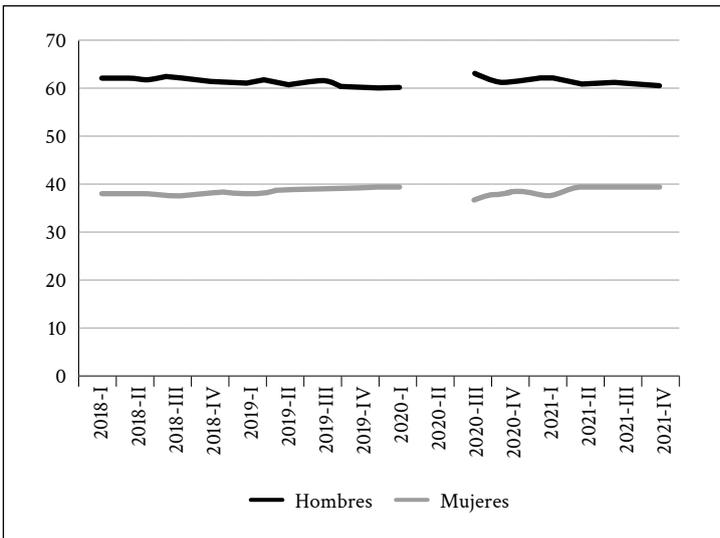
El mercado laboral mexicano se ha caracterizado por tener una alta tasa de población económicamente activa (PEA) que de 2018 a la fecha se ha mantenido en alrededor de 60%, salvo en los meses de confinamiento cuando se redujo a 49% (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2023). Si bien cada día más y más mujeres se incorporan al mundo laboral, esto no significa que sea bajo las mismas condiciones que los hombres. En pleno 2022 aún se observa discriminación ocupacional (por ejemplo, puestos gerenciales o direcciones en instituciones cuentan principalmente con hombres a cargo), en el empleo (mujeres en trabajos relacionados sobre todo con los cuidados del hogar, incluso sin contratación formal), en la formación (más hombres estudiando en áreas como las ciencias exactas) y en el aspecto salarial (mujeres que ganan menos que los hombres por desempeñar el mismo trabajo, en especial en las zonas rurales).

Respecto a los cambios, en el mercado laboral mexicano se identifican dos etapas: la primera se registró en el siglo XX con la Segunda Guerra Mundial y la segunda en la década de los 80 con las transformaciones en la banca y la apertura comercial (Cota-Yañez y Navarro-Alvarado, 2015). Adicionalmente, la crisis de deuda y la reestructuración económica afectaron en gran medida a la fuerza laboral del sector secundario, conformada la mayor parte por hombres. Por otro lado, la devaluación y la contracción del crecimiento de la década de los 90 perjudicaron en mayor medida a las mujeres trabajadoras (Ariza, 2007).

Durante el periodo de 2000 a 2003, la desaceleración económica de Estados Unidos (EU) influyó en el lento dinamismo económico (Ariza, 2007). Posteriormente, la crisis de 2008

provocó una disminución de la participación laboral a nivel mundial; no obstante, en México permaneció estable. Entre 2005 y 2018 hubo una tasa de participación mayor de mujeres jóvenes en comparación con generaciones previas, posiblemente por un nivel de educación más avanzado (Puigvert y Juárez-Torres, 2019). En cambio, en 1980, la proporción de mujeres en la PEA era de 21%, en 2018 ascendió a 38%, porcentaje que se ha mantenido hasta al menos el primer trimestre de 2019, disminuyendo en los meses de confinamiento y recuperando su nivel a partir del segundo trimestre de 2021 (Figura 1).

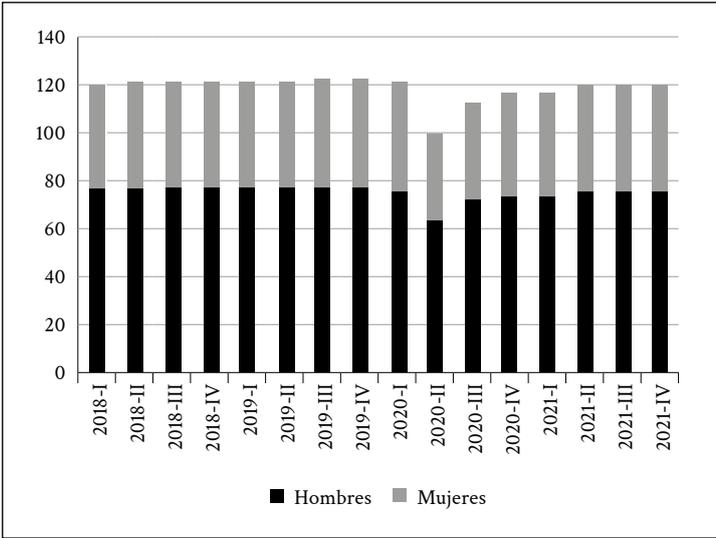
**Figura 1.** Porcentaje de la PEA por sexos, trimestral 2018-2021



**Fuente:** tomado de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, INEGI (2023).

La tasa de participación laboral de las mujeres en México también ha ido en aumento. Mientras que en los 70 era de 17.6%, en 2008 alcanzó 42%, y en el último trimestre de 2021 llegó a 44.67%. Aunque la recuperación del empleo de mujeres después del confinamiento ha sido a un ritmo lento, haber concluido 2021 por arriba de los niveles previos a la pandemia es prometedor (Figura 2).

**Figura 2.** Tasa de participación laboral por sexos, trimestral 2018-2021

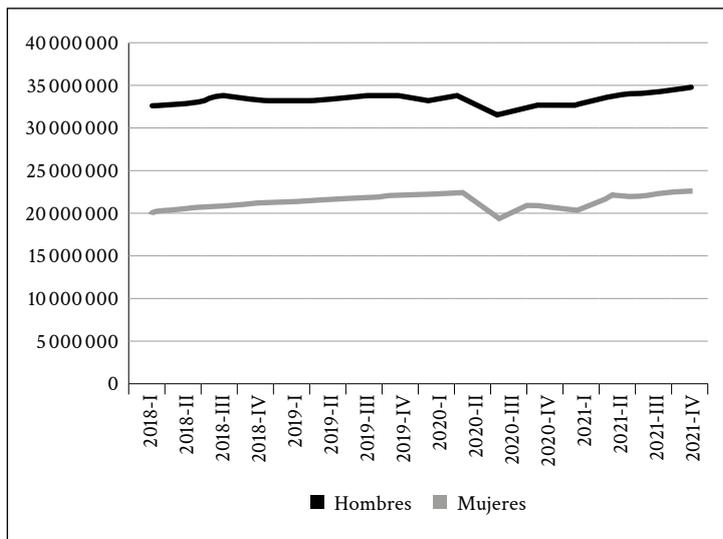


Fuente: tomado de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, INEGI (2023).

Estas diferencias en la tasa de participación laboral también se ven reflejadas en la población ocupada, como se observa en la Figura 3. La proporción de mujeres ocupadas representa en promedio 39% respecto al total de población ocupada, a pesar de los efectos de la pandemia. El panorama por sectores no difiere mucho, la Figura 4 muestra la distribución promedio de la población ocupada de 2018 a 2021. Los sectores con mayor participación de mujeres son: comercio, restaurantes y servicios de alojamiento, servicios sociales y servicios diversos; en segunda posición están los servicios profesionales y gobierno, algunos de los cuales fueron los más afectados por la pandemia, que al concentrar a la fuerza de trabajo femenina, fueron las más perjudicadas. Es evidente que sigue habiendo sectores en los que hay dominancia de un género u otro, con lo cual las mujeres se limitan a ciertos empleos o actividades. Esta composición tiene cierta relación con la matriculación de mujeres y hombres a nivel superior. Si bien desde el año 2000 la proporción es

50-50, lo cierto es que por áreas de conocimiento hay evidentes desproporciones que de alguna manera han originado una división del trabajo por género.

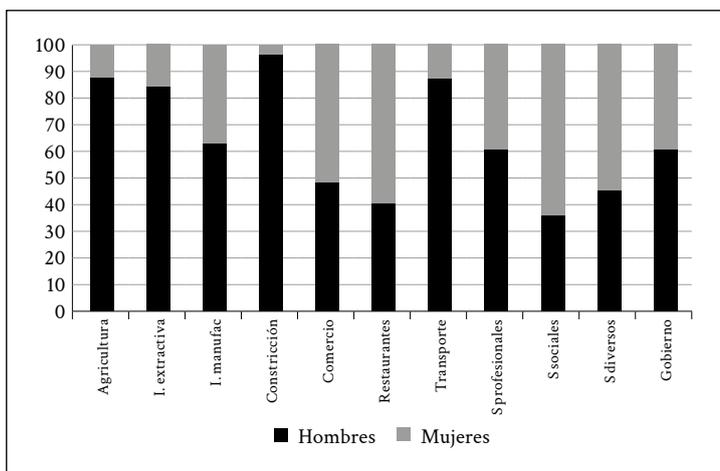
**Figura 3.** Comportamiento de la población ocupada por sexo



Fuente: tomado de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, INEGI (2023).

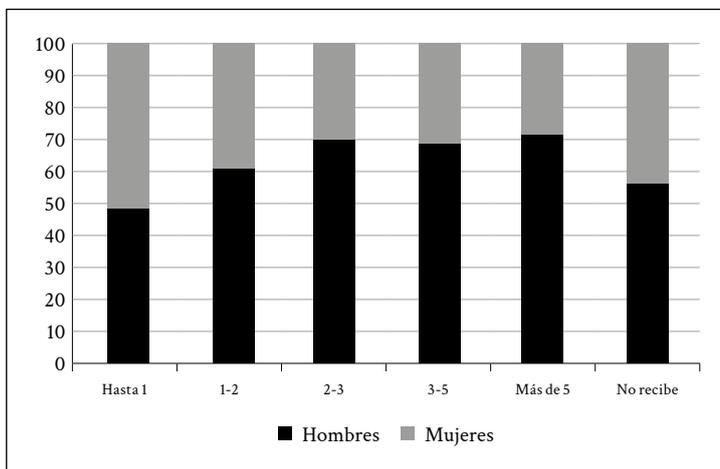
La desigualdad de condiciones al ingresar al mercado laboral ha provocado que muchas mujeres acepten un empleo mal remunerado (Figura 5) y se les impongan obstáculos tanto a su desempeño laboral como a la posibilidad de llegar a cargos de toma de decisiones, pese a que exista una igualdad de condiciones con otros candidatos en cuanto a conocimientos, experiencia, etcétera (Bustos-Romero, 2008). Obsérvese en la Figura 5 que la proporción de mujeres que reciben hasta un salario mínimo es ligeramente mayor que la proporción de hombres, y conforme va aumentando el número de salarios mínimos percibidos, la proporción de mujeres va disminuyendo.

**Figura 4.** Distribución promedio de la población ocupada por sexo y sector



**Fuente:** tomado de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, INEGI (2023).

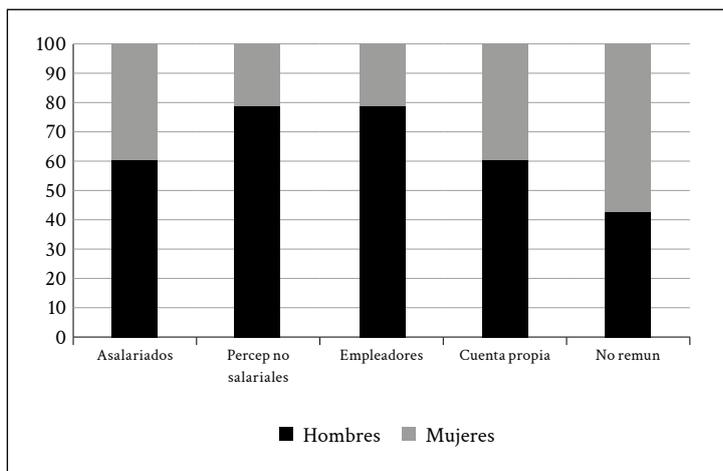
**Figura 5.** Distribución promedio de la población ocupada por sexo y nivel de ingreso, 2018-2021



**Fuente:** tomado de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, INEGI (2023).

Otra característica del mercado laboral mexicano es que más de 60% de la población ocupada son trabajadores asalariados. La Figura 6 da cuenta de la baja proporción de mujeres como empleadoras, mientras que la proporción aumenta en las categorías cuenta propia y no remunerados, de las cuales esta última representa 57%. Esto es preocupante e implica la urgente necesidad de disminuir la brecha de género en el mercado laboral.

**Figura 6.** Distribución promedio de la población ocupada por sexo y posición laboral, 2018-2021



**Fuente:** tomado de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, INEGI (2023).

Factores como el nivel de educación y la necesidad de un ingreso adicional han propiciado la inserción de las mujeres al mercado laboral, pero este hecho no debería enfocarse en el motivo por el cual una mujer decide trabajar, sino en las diversas desigualdades que se presentan en el mercado de trabajo, y en por qué implementar estrategias, políticas y acciones para eliminar la brecha de género. Por un lado, la discriminación disminuiría la desigualdad en 85% (Rodríguez-Pérez y Castro-Lugo, 2014), además de que la evidencia empírica muestra que la inserción de mujeres al trabajo tiene efectos positivos sobre el crecimiento económico. Se estima

que el Producto Interno Bruto (PIB) de México para 2030 podría ser 15% mayor que el registrado en 2020 si se adicionan más de ocho millones de mujeres a la economía mexicana (Hernández *et al.*, 2021), lo que implica mayor seguridad en diversos rubros (por ejemplo, en lo laboral, lo educativo, los servicios de salud, el empleo, entre otros), y se permitiría añadir la perspectiva de género como eje fundamental en el desarrollo de los diversos sectores que presentan problemáticas latentes para las mujeres a nivel nacional.

### **Análisis de la situación laboral en áreas STEM desde los espacios para la producción del conocimiento**

La brecha de desigualdad laboral desde la perspectiva de género repercute en los distintos ámbitos de acción en los que se desenvuelven las mujeres. Analizar esta brecha desde la óptica de los espacios para la producción del conocimiento en México brinda la posibilidad de repensar la situación por la que se transita en relación con las oportunidades que las áreas STEM proveen para el desarrollo equitativo en el país.

Es conveniente revisar algunas cifras que darán sustento a la discusión que se presenta en este apartado, las cuales reflejan un llamado de atención sobre lo que ocurre en los lugares que supuestamente se han convertido en sitios más incluyentes para las mujeres. México dispone de un registro oficial de personas dedicadas a las áreas STEM tanto en instituciones públicas como en privadas por medio del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Dicha base de datos da cuenta de que el porcentaje mayor de registros dentro del SNI es para los hombres, ya que, del total de investigadores pertenecientes a CONACYT, solo 35.8% son mujeres (Instituto Nacional de las Mujeres, 2018).

El SNI va desde el nivel candidato hasta el emérito, y es en los primeros niveles (candidato y nivel 1) en donde se concentra el mayor porcentaje de mujeres científicas. Para ellas, acceder a los niveles 2, 3 y emérito resulta mucho más complicado que para los hombres (Valles-Ruiz y González-Victoria, 2012). Aquí

entran en juego factores sobre participación y roles de las mujeres en cuanto a su labor institucional, pero también en lo referido a sus ocupaciones personales, por lo que de ese 35.8%, solo 16% llega hasta el nivel emérito. De acuerdo con Cárdenas Tapia (2015), la desproporción de mujeres frente a hombres en el SNI es marcada en todas las áreas, además, el mayor porcentaje en lo que concierne a mujeres es en las áreas de Humanidades y Ciencias de la Conducta, Medicina y Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales, y Biología y Química, en donde la participación femenina es en promedio de 40%. Esto contrasta con los porcentajes en las áreas de Matemáticas, Física y Ciencias de la Tierra, Biotecnología y Ciencias Agropecuarias e Ingenierías, que llegan al promedio de 30% de mujeres investigadoras.

Aunado a lo anterior, se agrega otra dificultad más para las mujeres trabajadoras en STEM dentro de los espacios para la producción del conocimiento: la centralización existente sobre educación y ciencia. La mayor cantidad de departamentos con posibilidad de albergar a investigadores se encuentra en la Ciudad de México. Esto hace que se reduzcan los apoyos para las mujeres que se encuentran en la periferia del centro y la provincia. El promedio de investigadores por área en Ciudad de México es de 1500, mientras que en el resto de las entidades es de 100 (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2019).

En el entendido de que los mismos indicadores funcionan para analizar la proporción de mujeres frente a la de hombres que se dedican a la investigación, se observaría entonces que menos de la mitad del total de científicos son mujeres en cada entidad federativa. Esto es principalmente en las áreas ya mencionadas, donde los espacios asociados a la inteligencia lógico-matemática relacionada culturalmente con los hombres legitima estereotipos asociados con la falta de capacidad de las mujeres para desarrollar habilidades de conocimiento “objetivas”. De ahí que se forme un vínculo con las carreras dirigidas a humanidades, ciencias sociales o ciencias más “blandas” como la biología, en las que la cuestión subjetiva hace que estos espacios sí sean “permitidos” para ellas (Sánchez-Jasso *et al.*, 2016).

En los puestos jerárquicamente más altos de toma de decisiones dentro de las principales instituciones a nivel nacional se

encuentra una brecha enorme. En México, las mujeres no acceden fácilmente a cargos como direcciones o rectorías en instituciones educativas o a puestos directivos dentro del propio CONACYT. A nivel nacional existen 36 universidades autónomas y solo seis de estas cuentan con rectoras. Este hecho está vinculado con los espacios de poder considerados legítimamente hechos para hombres (Ladrón de Guevara, 2019), donde las relaciones entre los sujetos que lo ejercen crean redes de apoyo entre ellos mismos, considerando las capacidades que han generado para poder ocupar dichos espacios. De igual forma, el sistema patriarcal –que enmarca tanto al sector político-social como al económico–, que establece las relaciones de subordinación de las mujeres frente a los hombres (Lagarde, 2005), hace que se reduzca la ocupación de los espacios, puesto que resulta limitante el simple hecho de ser mujer, ya que la toma de decisiones está destinada a los tradicionales “jefes de familia”.

Así, en los espacios relacionados con STEM en México es necesario repensar la función real que las mujeres deben tener para ocupar cargos, ya que en consecuencia tendrían la posibilidad de generar cambios trascendentales. Se requiere de transformaciones en cuanto a política pública y acceso a cada una de las áreas, promoviendo una verdadera equidad, que modifique a su vez la relación de poder y sumisión que se ha generado entre hombres y mujeres. No obstante, es de suma importancia precisar que el tema de la inclusión de las cuestiones de género tiene que ver con la comprensión sobre la verdadera situación de equidad, y no sobre un tema de agenda pública que permita dar solo indicadores o discursos de inclusión de las mujeres, sino que realmente derribe violencias que se perpetúan de forma legítima dentro de estos espacios.

De esta manera, añadir la perspectiva de género en las áreas STEM será fundamental para el logro de la igualdad sustantiva (Ortega-Ayala, 2019), porque contribuirá a evitar la discriminación por la condición de ser mujer. Para alcanzar esta meta, se debe reorganizar desde la sensibilización (es decir, un trabajo cualitativo arduo) toda la estructura del sistema institucional a partir de los altos mandos y hasta las jerarquías que comprenden

a individuos que ingresan constantemente a estas: grupos de estudiantes, administrativos y trabajadores en general. De este modo se puede conformar toda la estructura con conocimiento verdadero sobre la inclusión de las mujeres en la participación y en la toma de decisiones trascendentales, que, al mismo tiempo, impacte en las redes de todas las instituciones en favor de la apertura real de espacios para las mujeres.

El hecho de que las mujeres no puedan alcanzar las mismas posibilidades que los hombres en los espacios destinados a ciencia, tecnología y demás se debe a la carga fuerte de las “funciones” atribuidas a ellas, que les limitan el acceso a estas áreas. Además del sistema patriarcal ya mencionado, que minimiza las capacidades cognitivas de las mujeres, se encuentran factores socioculturales que bloquean el desarrollo laboral y profesional de ellas (Zabludovsky, 2007). Como ejemplo tenemos la dirección que se les da desde pequeñas que implicaría labores excesivas en el cuidado de los hogares, además de la maternidad, que continúa siendo marcada como una meta prioritaria para el desarrollo personal de las mujeres. En México, muchas mujeres siguen dividiéndose entre involucrarse en los espacios académicos y mezclar la vida personal asociada a ser pilares de una familia. Por ende, es difícil que sean ellas quienes reciban el soporte de una pareja para poder desempeñarse mejor. Lo anterior, simultáneamente, seguirá viéndose como una limitante para que las mujeres puedan dedicarse de “tiempo completo” a su trabajo, pues sus otros roles (madre, esposa, hija, cuidadora del hogar...) le desvían la atención, según lo culturalmente visto, de lo que una institución espera de ella.

¿Cuál es entonces el principal reto para superar la brecha de oportunidades laborales y de participación social de las mujeres en STEM en México? Derribar lo que culturalmente y por sistema se les ha atribuido a las mujeres como roles naturalizados y normalizados en función de lo que por su género tienen que cumplir.

## Conclusiones

Históricamente se ha establecido un rol para las mujeres y al intentar ellas desenvolverse en ámbitos fuera de este, existe una gran reticencia y crítica social. El sesgo de género deriva en el efecto Matilda e incluso se refleja en conclusiones erróneas respecto al papel de la mujer en el pasado. La falta de reconocimiento a la labor femenina trae como consecuencia un reforzamiento de sesgo en el mercado laboral, donde la mujer tiene menor acceso a oportunidades tanto de crecimiento académico como económico, como lo demuestran diversos estudios. Este análisis pone en evidencia la urgente necesidad de modificar paradigmas y romper con los estereotipos existentes para propiciar espacios equitativos e incluyentes, en los cuales las mujeres puedan desenvolverse plenamente y obtengan el crédito merecido.

Cerrar la brecha de género en el mercado laboral mexicano fomentaría el crecimiento económico del país, además de generar una fuerza laboral diversa y capaz, que contribuye a su desarrollo. Así pues, convendría cerrar con la reflexión sobre la importancia de derribar estereotipos de género para lograr poco a poco romper la brecha de desigualdad e inequidad en STEM en México. Comenzar desde la vida institucional dedicada a lo académico deberá ser prioritario para lograr una inclusión laboral real y una igualdad sustantiva entre mujeres y hombres en el país.

## Referencias

- Ariza, M. (2007). Mercados de trabajo urbanos y desigualdad de género en México a principios del siglo XXI. En E. De la Garza y Salas, C. (Coords.). *La situación del trabajo en México, 2006*. Universidad Autónoma Metropolitana. 377-411.
- Benavente, R. P. (2021). Katalin Karikó, la bioquímica que entendió cómo utilizar el ARN mensajero para curarnos e inmunizarnos. Mujeres con ciencia. <https://mujeres->

- conciencia.com/2021/01/21/katalin-kariko-la-bioquimica-que-entendio-como-utilizar-el-arn-mensajero-para-curarnos-e-inmunizarnos/
- Bian, L., Leslie, S. J., y Cimpian, A. (2017). Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests. *Science*, 355(6323), 389-391. <https://www.science.org/doi/epdf/10.1126/science.aah6524>
- Bustos Romero, O. (2008). Los retos de la equidad de género en la educación superior en México y la inserción de mujeres en el mercado laboral. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 184(733), 795-815. <https://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/225/226>
- Cárdenas Tapia, M. (2015). La participación de las mujeres investigadoras en México. *Investigación Administrativa*, 44(116), 64-80. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456044959004>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) (2019). Listado de investigadores vigentes por grado, nivel, adscripción, entidad federativa y área de conocimiento 2018. México.
- Cota Yañez, R. y Navarro Alvarado, A. (2015). Análisis del mercado laboral y el empleo informal mexicano. *Papeles de población*, 21(85), 211-249.
- Haas, R., Watson, J., Buonasera, T., Southon, J., Chen, J. C. et al. (2020). Female hunters of the early Americas. *Science Advances*, 6(45), 1-10. <https://www.science.org/doi/epdf/10.1126/sciadv.abd0310>
- Hedenstierna-Jonson, C., Kjellström, A., Zachrisson, T., Krzewińska, M., Sobrado V. et al. (2017). A female Viking warrior confirmed by genomics. *American Journal Physical Anthropology*, 164(4), 853-860.
- Hernández, N., Clark, P. y Torres, L. M. (2021). IMCO analiza: El mercado laboral mexicano tras un año de pandemia. Instituto Mexicano para la Competitividad, A. C.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2023, 29 de mayo). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/#tabulados>

- Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES). (2018, febrero). Desigualdad en cifras. Las mujeres en la ciencia. Boletín, 4(2) [http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos\\_download/BoletinN2\\_2018.pdf](http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/BoletinN2_2018.pdf)
- Ladrón de Guevara, L. C. (2019). ¿Por qué las mujeres no son rectoras en México? *X Congreso Latinoamericano de Ciencia Política*, 1-22. <https://alacip.org/cong19/441-pacheco-19.pdf>
- Lagarde, M. (2005). *Los cautiverios de las mujeres: madresposas, monjas, putas, presas y locas* (4a ed.). UNAM.
- Naciones Unidas. (2022). Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia 11 de febrero. <https://www.un.org/es/observances/women-and-girls-in-science-day>
- Ortega Ayala, L. (2019). Proceso de transversalización de la perspectiva de género en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Avances y obstáculos. *Universidades*, 70(81), 33-43. <https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2019.81.35>
- Puigvert, J. y Juárez-Torres, M. (2019). La participación laboral y el ciclo económico en México. *Documentos de Investigación*, (4),1-47.
- Rodríguez-Pérez, R. E. y Castro-Lugo, D. (2014). Discriminación salarial de la mujer en el mercado laboral de México y sus regiones. *Economía, Sociedad y Territorio*, 14(46), 655-686. <https://www.scielo.org.mx/pdf/est/v14n46/v14n46a4.pdf>
- Rossiter, M. W. (1993). The Matthew Matilda Effect in Science. *Social Studies of Science*, 23(2), 325-341.
- Sánchez Jasso, A. K., Rivera Gómez, E. y Velasco Orozco, J. J. (2016). Desigualdades de género en ciencia, el caso de las científicas de la UAEMéx. *Cuadernos Inter.cambio sobre Centroamérica y el Caribe*, 13(2), 83-110. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/intercambio/article/view/26691/26872>
- The Nobel Foundation. (2021). Nobel Prize awarded women. Nobel Prize Outreach AB. <https://www.nobelprize.org/prizes/lists/nobel-prize-awarded-women/>

- Valles Ruiz, R. M. y González Victoria, R. M. (2012). Mujeres mexicanas en la ciencia: rezago histórico. T. Serrano-Avilés, B. J. Montoya Arce, P. Jasso Salas y A. Moreno Jiménez (Coords.). Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. [https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/4926/mujeres\\_mexicanas\\_en\\_la\\_ciencia\\_rezago\\_historico.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/4926/mujeres_mexicanas_en_la_ciencia_rezago_historico.pdf)
- World Economic Forum (WEF). (2020). The Future of Jobs Report 2020. <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020/>
- Zabludovsky, G. (2007). Empoderamiento de las mujeres. *Política y cultura*. 28, 9-41. <https://www.scielo.org.mx/pdf/polcul/n28/n28a2.pdf>



# Capítulo 6

## Mujeres y capacidades científicas en la Universidad de Guanajuato: una revisión

Elia Serratos Chávez  
Tania Yael Cortés Álvarez

### Contextualización

En Latinoamérica, la feminización de STEM<sup>1</sup> disminuyó durante los últimos diez años, de acuerdo con *Women in STEM Disciplines: Yfactor 2016 Global Report on Gender in Science, Technology, Engineering and Mathematics*. El reporte muestra que, en 2003, 35% de los egresos de las áreas STEM eran mujeres, mientras que en 2013 la proporción decreció a 33% del total de personas que egresaron de esas áreas (Schmuck, 2017).

En México, tres de cada diez mujeres estudiantes eligen alguna carrera relacionada con la ciencia, la tecnología, las ingenierías o las matemáticas. Sin embargo, según datos del Instituto Mexicano para la Competitividad, A.C. (IMCO), en 2021, la proporción de mujeres que egresaron de áreas STEM sólo representó 13.5% del total de mujeres profesionistas. Lo anterior permite reflexionar en torno a las políticas públicas implementadas a lo largo del tiempo para robustecer estas áreas, pero que hasta el momento parece que no avanzan de la manera en que se esperaría. La razón es que, a pesar de los esfuerzos realizados por las instituciones educativas, el problema sigue siendo estructural, pues atiende a cuestiones culturales.

---

<sup>1</sup> Acrónimo en inglés de Science, Technology, Engineering and Mathematics.

Ante este panorama, surgen cada vez más estudios que se centran en examinar las causas de estas realidades, aunque, es importante mencionarlo, la mayoría de las investigaciones se realizan en países desarrollados. Algunos de los factores que podrían impedir el avance en la materia son la influencia de estereotipos y prejuicios que evidencian las diferencias de género en las áreas STEM, particularmente en la elaboración de recursos educativos y en el interior de las aulas (Hammond *et al.*, 2020). Así, podemos encontrar en libros de texto que a los hombres se les representa como científicos, mientras que a las mujeres se les asignan actividades como docentes o educadoras.

Además de reparar en la situación escolar de la población que cursa estudios de nivel superior, es necesario revisar el contexto por el que atraviesan quienes son responsables de sembrar esa semilla de la curiosidad por desempeñarse en la generación del conocimiento mediante prácticas científicas. Es, por lo tanto, relevante voltear a ver el estado que guarda la proporción de hombres y mujeres que se desempeñan como investigadores e investigadoras en instituciones de educación superior (IES).

En Latinoamérica, 44 de cada 100 personas que realizan investigación son mujeres, mientras que en México sólo son 32, de acuerdo con Arredondo Trapero *et al.*, (2019). El escenario empeora cuando los autores centran su atención en los campos de investigación, pues se observa que las mujeres tienen una baja presencia en las áreas de las ingenierías. Y si eso no bastara, según los resultados de una investigación realizada en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV-IPN), en nuestro país, 60% de los programas de estudios enmarcados en las áreas STEM no lo son (Toche, 2021).

Aun con estas situaciones, las universidades públicas o privadas en México año con año realizan esfuerzos para fortalecer sus líneas de aplicación y generación de conocimiento por medio de sus investigadores. En la Universidad de Guanajuato (UG), la Dirección de Apoyo a la Investigación y el Posgrado publicó en su sitio web el Catálogo de Capacidades Científicas (CCC) mediante el cual se concentra un informe anual o semestral que enlista los proyectos de investigación y las publicaciones

de su cuerpo de investigadores e investigadoras de las diferentes áreas del conocimiento.

En este contexto, resulta interesante revisar el estado que guardan las IES con respecto a las brechas de género en las diferentes áreas del conocimiento. El presente capítulo busca describir de manera exploratoria la posición que ocupan las investigadoras de la UG con relación a las áreas STEM, tomando como insumo el CCC del primer semestre de 2021.

## **Método**

El trabajo es de carácter descriptivo a nivel exploratorio, en el que se revisaron las 23 áreas del conocimiento establecidas por la UG y en las cuales se desempeña el total de sus investigadores e investigadoras, aunque se prestó especial atención a Administración y Negocios, Astronomía y Astrofísica, Agronomía, Biología y Biotecnología, Ciencias de la Tierra, Física, Ingeniería y Tecnología, Matemáticas, Medicina y Salud, así como Química, por ser las áreas relacionadas con STEM (Figura 1).

Para ello, se realizó, exprofeso, una base de datos en Excel que permitió la sistematización del contenido de las 23 áreas distribuyéndolo en: área, sexo, Sistema Nacional de Investigadores (nivel SNI), artículos publicados y campus. Estos apartados permitieron el análisis mediante el cual se determinó la brecha entre hombres y mujeres por áreas, la cantidad de investigadoras que pertenecen a los niveles I, II, III o son candidatas en el SNI y la productividad basada en la cantidad de artículos que registra la UG.

El primer paso fue revisar el contenido de cada una de estas categorías y extraer aquellos datos referentes a mujeres. Después, se llenó la base en Excel para finalmente analizar las estadísticas por columna y con ello generar gráficas que sirven de apoyo en el análisis.

**Figura 1.** Catálogo de Capacidades Científicas 2021

Administración y Negocios	Agronomía	Antropología	Arquitectura	Artes y Letras	Astronomía y Astrofísica
Biología y Biotecnología	Ciencias de la Tierra	Ciencias Jurídicas y Derecho	Ciencias Políticas	Filosofía	Física
Geografía	Historia	Ingeniería y Tecnología	Lingüística	Matemáticas	Medicina y Salud
Pedagogía	Psicología	Química	Sociología y Demografía	Covid-19	

**Fuente:** UG, Dirección de Apoyo a la Investigación y al Posgrado (2022). <https://www.ugto.mx/investigacionyposgrado/ccc/2021?id=994>

## Resultados y discusión

### *El panorama internacional de la UG*

Según el Informe Anual de Actividades 2020-2021 de la UG (2021), la institución educativa se ubica en el tercer lugar nacional en el *ranking* de Nature Index, que es una “base de datos que permite ubicar países e instituciones científicas que generan investigación de alta calidad, a partir de los registros de artículos publicados en un grupo de 82 prestigiadas revistas de ciencias naturales, elegidas por un grupo independiente de investigador(a)s” (UG, 2021, p. 268). Es decir, la UG, según este *ranking*, en cuanto al rubro de investigación, solo se ubica por debajo de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el CINVESTAV.

Por su parte, el Ranking QS Latin America 2021 colocó a la UG en el sitio 99 de las universidades en América Latina y en el sitio 16 entre las IES del país. En tanto, en la edición 2021 del *ranking* Times Higher Education, la UG “se posiciona como la primera

entre las Universidades Públicas Estatales, y en el cuarto lugar entre las Instituciones de Educación Superior (IES) en México [...] En este rubro, la Máxima Casa de Estudios del estado de Guanajuato se encuentra solo por debajo del Tecnológico de Monterrey, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Universidad de Monterrey (UEDEM) entre las IES del país” (UG, 2021, p. 272).

## La UG y el SNI

Creado por acuerdo presidencial en 1984, SNI busca “promover y fortalecer, a través de la evaluación, la calidad de la investigación científica y tecnológica, y la innovación que se produce en el país” (CONAHCYT, 2023). La UG, de acuerdo con datos de sus informes, muestra una evolución en cuanto al número de profesores adscritos al SNI entre 2010 y 2021, ya que registró un crecimiento de 176.5% al pasar de 232 a 641 docentes en el periodo mencionado, de los cuales 569 son profesores o profesoras de tiempo completo (PTC). La distribución se presenta en la Tabla 1:

**Tabla 1.** Profesores y profesoras integrasins del SNI hasta diciembre de 2021

Campus	Candidatura	Nivel I	Nivel II	Nivel III	Emérito
Celaya-Salvatierra	18	30	2	0	0
Guanajuato	48	185	37	14	0
Irapuato-Salamanca	30	96	17	3	1
León	22	98	21	11	1
Colegio del NMS	3	3	0	0	0
Total	123	412	77	29	2

Fuente: UG (2021).

Con relación a la brecha entre mujeres y hombres miembros del SNI en la UG, la institución no muestra datos desagregados. Sin embargo, al realizar una revisión manual dentro del CCC, se encontró que

del total de integrantes del SNI, solo 204 son mujeres, de las cuales 97 se concentran en el campus Guanajuato, 52 en León, 32 en Irapuato-Salamanca y 23 en Celaya-Salvatierra. Es decir, en la UG solo 31% del total de integrantes del SNI son mujeres.

## **Las áreas STEM en la UG**

La UG tiene claro que el desarrollo, la movilidad social y la transformación de las realidades están estrechamente vinculadas con la ciencia, la tecnología, las ingenierías y las matemáticas. Por ello, desde hace muchos años impulsa la incorporación de más mujeres a estas áreas. En este sentido, según sus estadísticas, esta institución educativa cuenta con una matrícula conformada por 51% de mujeres inscritas en algún programa educativo vinculado con este enfoque (UG, 2022).

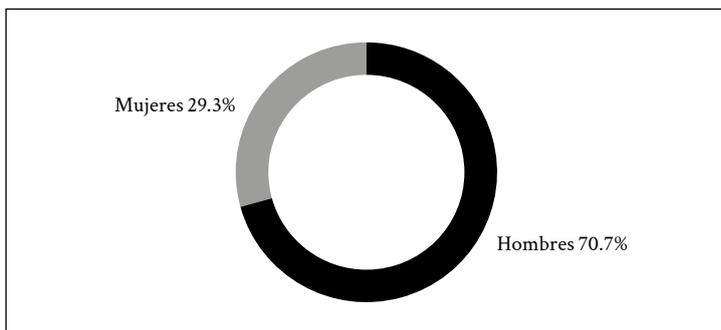
### ***Hombres y mujeres docentes en áreas STEM***

El universo de docentes en la UG es de 980, de los cuales, 902 imparten clases en el nivel superior. Así, la proporción de mujeres es de 51%, pero las profesoras de tiempo completo alcanzan únicamente 37%. Un contraste más lo podemos encontrar en docentes de esa casa de estudios que forman parte de la Academia Mexicana de la Ciencia (ACM), en donde, de 27, solo cinco son mujeres. A decir de la UG, “el mayor número de investigadoras desarrolla su trabajo en el área de ciencias naturales y exactas, aunque también hay una elevada participación en ciencias sociales y humanidades, ingenierías y en el rubro de ciencias de la salud” (UG, 2020).

Por otro lado, de acuerdo con el CCC, 416 desempeñan su actividad en áreas STEM, como: Administración y Negocios, Astronomía y Astrofísica, Agronomía, Biología y Biotecnología, Ciencias de la Tierra, Física, Ingeniería y Tecnología, Matemáticas, Medicina y Salud, así como Química. De este universo, 122 son mujeres, lo que representa apenas poco más de 29% del total del profesorado en estos rubros (Figura 2). Lo anterior coloca a la

UG por debajo de la media en Latinoamérica (Hammond *et al.*, 2020), que corresponde a 36 por ciento (UG, 2020).

**Figura 2.** Profesorado de la UG en áreas STEM según el sexo



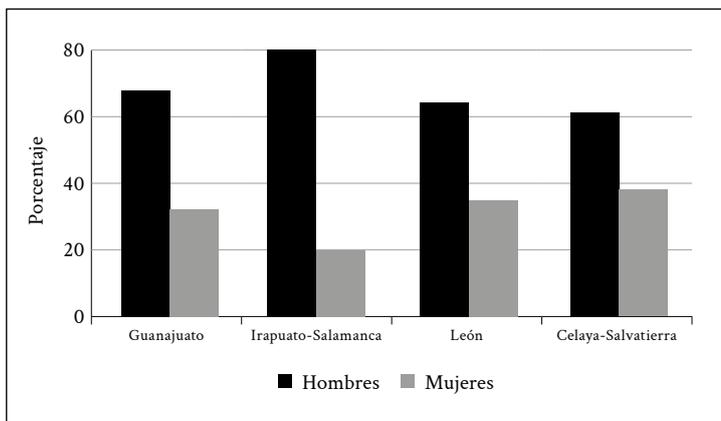
Fuente: elaboración propia con base en el CCC 2021 de la UG.

Respecto al campus en donde se desempeña el profesorado, encontramos que Guanajuato ocupa el primer sitio con 38.9%, seguido de Irapuato-Salamanca, con 32.5%, León, con 22.4%, y Celaya-Salvatierra, con 6.3%, es decir, 162, 135, 93 y 26 docentes, respectivamente. Desagregado por sexo, en el campus Guanajuato existe 67.9% (110) de hombres frente a 32.1% (52) de mujeres, mientras que en Irapuato-Salamanca la diferencia entre las proporciones es de 80% (108 hombres) contra 20% (27 mujeres); en tanto, León tiene 64.5% (60) de hombres por 35.5% (33) de mujeres y en Celaya-Salvatierra se registra que 61.5% (16) son hombres y 38.5% (10), mujeres (Figura 3).

Sobre la distribución de investigadores de la UG en áreas STEM, el mayor número de mujeres, con respecto al de los hombres, se ubica en el área de Medicina y Salud (Figura 4), lo que coincide con lo observado en Latinoamérica, donde, en 2013, 46% del estudiantado en el sector de salud y bienestar eran mujeres (Schmuck, 2017). En contraste, y en coincidencia con lo señalado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2019), la menor

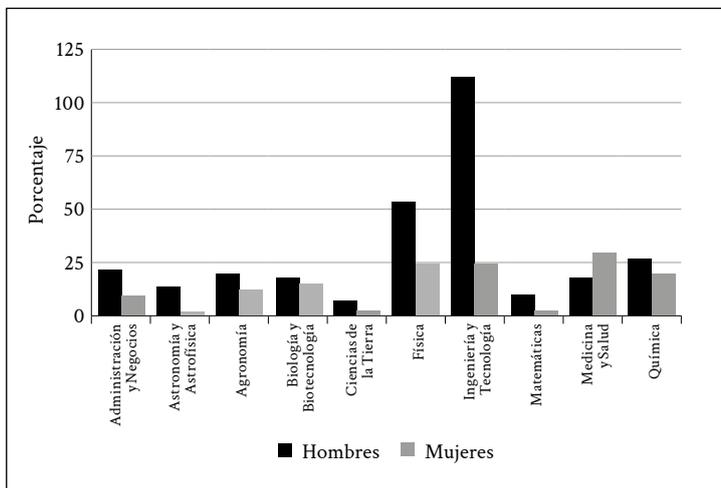
presencia de mujeres se registra en el área de Ingeniería y Tecnología, con un incipiente 17.6% de investigadoras ante un exorbitante 82.4% de hombres.

**Figura 3.** Distribución por campus de investigadores de la UG en áreas STEM según el sexo



Fuente: elaboración propia con base en el CCC 2021 de la UG.

**Figura 4.** Distribución de investigadores de la UG en áreas STEM



Fuente: elaboración propia con base en el CCC 2021 de la UG.

### *Administración y Negocios*

Esta área está conformada por las subdisciplinas Mercadotecnia, Economía, Innovación, Tecnología y Emprendimiento, Organización y Gestión de Empresas y Gestión de la Calidad. Para los fines de esta investigación, se omitió lo relacionado con Mercadotecnia, pues no es considerada dentro de las áreas STEM. En cuanto a la distribución de mujeres y hombres en cada una de las subdisciplinas, se encontró que hay 21 mujeres y hombres. En este rubro, el resultado coincide con la media de la UG de mujeres y hombres al tener casi 30% del total de mujeres vinculadas con líneas de generación y aplicación del conocimiento relacionado con la administración y los negocios.

### *Astronomía y Astrofísica*

Las subdisciplinas que conforman el área de Astronomía y Astrofísica son Cosmología, Radioastronomía, Astronomía Óptica y Otras especialidades en Astronomía. En términos cuantitativos, este sector es dominado por los hombres, ya que de las catorce personas que dedican sus estudios a este ámbito, solo una es mujer, cuyas investigaciones se enfocan en la radioastrofísica. Lo anterior se puede deber a estereotipos de género y, seguramente, a la poca promoción de esta profesión tanto a nivel de programas educativos como de espacios laborales, aunque es importante destacar que la UG sí cuenta con posgrados sobre la materia.

### *Agronomía*

Esta área está integrada por las subdisciplinas de Ciencias Veterinarias, Agronomía, Biotecnología, Fitopatología, Peces y Animales Salvajes, Horticultura, Ingeniería Rural y Virología. La presencia de hombres y mujeres en este campo de estudio es de 61.3% por 38.7%, que corresponde a 19 hombres y 12 mujeres. Estas cifras se encuentran un poco lejos de lo informado por la UNESCO (2019) con relación a la proporción de estudiantes en

educación superior de acuerdo con el promedio mundial, el cual es de 54 y 46%, en el orden acostumbrado, aunque no es determinante, ya que es un hecho que la totalidad de egresados no se dedica a cuestiones académicas.

### *Biología y Biotecnología*

Diez son las subdisciplinas que engloban este apartado, a saber: Bioquímica, Biología Molecular, Biología Celular, Microbiología, Inmunología, Fisiología Microbiana y Fitopatología, Biotecnología, Farmacia, Botánica y Otras Especialidades en Biología. Aquí, la presencia de hombres y mujeres es de 17 a 14, es decir, 54.8 y 45.2%, respectivamente. Como se observa, esta área del conocimiento es la que menor brecha tiene y probablemente se deba a la abundante oferta educativa existente.

### *Ciencias de la Tierra*

En esta área, la disparidad es de tres a uno, pues de un total de ocho personas que realizan sus investigaciones en subdisciplinas como Geomática, Geología, Hidrología o Riesgo Ambiental, solo dos son mujeres y, coincidentemente, ambas son parte del cuerpo académico de Geología. Las estadísticas a nivel nacional o mundial no distan mucho entre ellas, ya que históricamente este ámbito ha sido ocupado por hombres y la feminización de las Ciencias de la Tierra todavía está en desarrollo.

### *Física*

Esta área se integra por catorce subdisciplinas: Óptica, Física de los Fluidos, Física Teórica, Física Molecular, Física del Estado Sólido, Física de las Partículas Nucleares, Física Médica, Mecánica y Termodinámica, Fisicoquímica, Aplicaciones Biofísicas, Acústica, Unidades y Constantes, Partículas Elementales y Electromagnetismo. Aquí, 84.1% son hombres quienes desarrollan su actividad

de investigación ante 15.9% de mujeres, lo que casi coincide con las estadísticas mostradas por Hammond *et al.*, (2020), que señalan que, al menos en Estados Unidos, los estudios doctorales relacionados con esta área registran 80 hombres por 20 mujeres.

### *Ingeniería y Tecnología*

Caso similar ocurre con el apartado de Ingeniería y Tecnología, pues, como se señaló líneas arriba, la diferencia es muy marcada y coincide con otros hallazgos que estiman diferencias a nivel mundial de 80% de hombres y 20% de mujeres que se desempeñan en este rubro (Schmuck, 2017; Hammond *et al.*, 2020; UNESCO, 2019). Para el caso de la UG, son 24 mujeres y 112 hombres quienes centran sus estudios en alguna de las 17 subdisciplinas que lo conforman.

### *Matemáticas*

Para el área de Matemáticas, el CCC considera ocho subdisciplinas: Topología, Sistemas, Informática e Inteligencia Artificial, Procesos Estocásticos, Cálculo de Probabilidades, Análisis Funcional, Álgebra y Geometría. La UG tiene registrados once investigadores, de los cuales, nueve son hombres y dos mujeres, estadísticas coincidentes con lo mostrado en Física e Ingeniería y Tecnología, que, a la par, se asemejan con las estadísticas mundiales (Schmuck, 2017; Hammond *et al.*, 2020). Igual que en Ciencias de la Tierra, las investigadoras concuerdan en departamento, campus y cuerpo académico.

### *Medicina y Salud*

Como se mencionó, este apartado es el único en el que más mujeres realizan investigaciones que los hombres, ya que representan 63% ante 37%. Es decir, de las 46 personas que integran esta área en la UG, 26 son mujeres y 17 son hombres. Esto coincide con datos encontrados hace más de diez años que señalaban que las mujeres ocupaban 43.2% del área disciplinaria de Medicina y

Ciencias de la Salud en el SNI (Cárdenas Tapia, 2015), en tanto que el Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES) destacaba 59.5% de mujeres en esta temática (2018).

### *Química*

Son 46 personas quienes desarrollan sus investigaciones en alguna de las diez subdisciplinas de Química. De estas, 58.7% son hombres (27) y 41.3%, mujeres (19). Aunque la brecha no es tan amplia, los datos coinciden con lo encontrado sobre la cantidad de personas que cursan un doctorado en este ámbito (Hammond *et al.*, 2020), pues de cada 100 estudiantes, 40 son mujeres. Si las brechas entre sexos son estadísticamente parecidas a estimaciones mundiales, seguramente el acceso al SNI no será diferente.

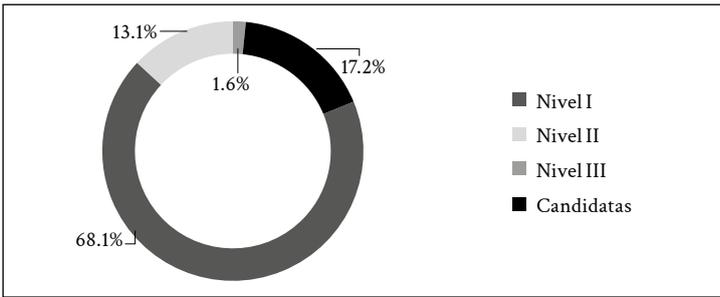
### **Las investigadoras STEM de la UG y el SNI**

La presencia de investigadores en el sistema nacional es importante porque, además del reconocimiento a su labor científica, sirve como respaldo al momento de participar en convocatorias para obtener recursos económicos y, por supuesto, en la asignación del presupuesto público a las IES. Según el Informe Anual de Actividades 2020-2021, “la UG ocupa el 4º lugar entre las Universidades Públicas Estatales (UPES) por el número total de profesores en el SNI”, mientras que con relación al porcentaje de PTC o entre UPES con más integrantes en el SNI, la UG alcanza el quinto lugar nacional. Aunado a que, en Guanajuato, 56.2% de los investigadores e investigadoras en el SNI está adscrito a esta casa de estudios (UG, 2021, p. 193).

Del universo de docentes en la UG, 642 forman parte del SNI, en tanto que 416 realizan investigaciones en áreas STEM, de ellos, 122 son mujeres. En relación con el nivel, 21 son candidatas, 83 cuentan con el nivel I, 16 tienen asignado el nivel II y sólo dos han sido distinguidas con el nivel III. En cuanto al campus, Guanajuato concentra el mayor número, con 52, seguido

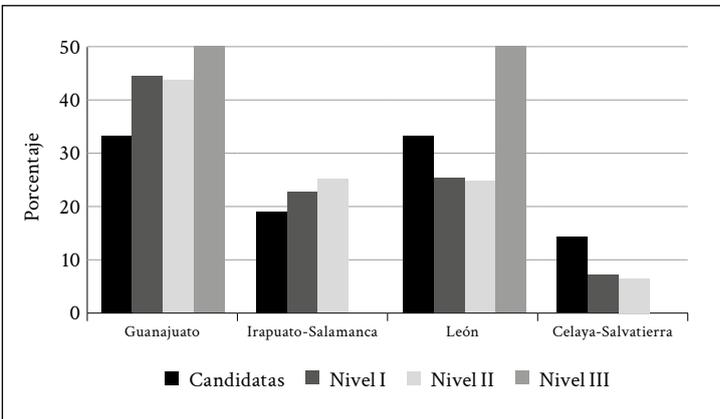
por León, con 33, Irapuato-Salamanca, con 27 y Celaya-Salvatierra, con diez. Las cifras coinciden con datos que señalan una proporción de 36.2% de mujeres en el SNI por 63.8% de hombres (Rodríguez, 2016), pues, aunque los números de la UG en 2021 muestran 41.3% de mujeres, la tendencia diferencial parece mantenerse.

**Figura 5.** Distribución por nivel del SNI de investigadoras de la UG en áreas STEM



Fuente: elaboración propia con base en el CCC 2021 de la UG.

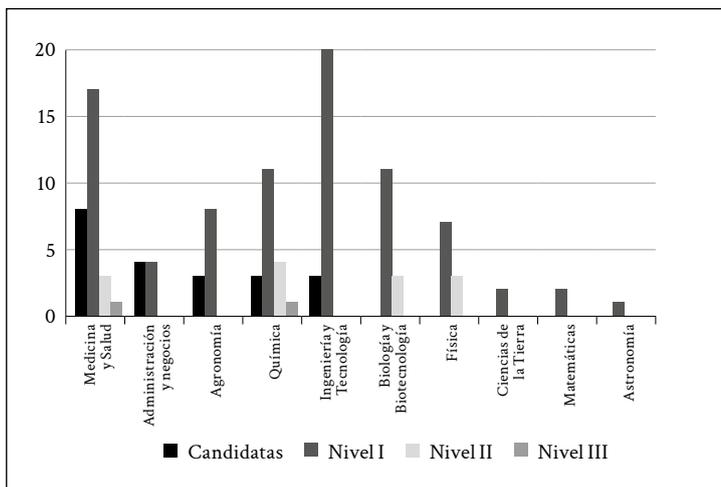
**Figura 6.** Distribución por campus de investigadoras de la UG en áreas STEM que integran el SNI



Fuente: elaboración propia con base en el CCC 2021 de la UG.

En cuanto al nivel SNI por áreas de conocimiento, 62.5% son hombres y 37.5%, mujeres. El mayor número de mujeres con candidatura se ubica en Medicina y Salud, con ocho, siguen Administración y Negocios, con cuatro, así como Agronomía, Química e Ingeniería y Tecnología, con tres cada una. En lo que respecta al nivel I, 69% son hombres y 31%, mujeres, es decir, 188 por 83. De las áreas centradas solo en mujeres, Ingeniería y Tecnología ocupa el primer lugar, con 20 (24.1%), muy cerca de Medicina y Salud, con 17 (20.5%), mientras que Química o Biología y Biotecnología empatan con once (13.3%), Agronomía tiene ocho (9.6%), Física, siete (8.4%), Administración y Negocios, cuatro (4.8%), Matemáticas y Ciencias de la Tierra, dos cada una (2.4%), y Astronomía, una.

**Figura 7.** Distribución por área de conocimiento de investigadoras de la UG en áreas STEM que integran el SNI



Fuente: elaboración propia con base en el CCC 2021 de la UG.

Para los niveles II y III, la cantidad disminuye tanto en números globales como en diferenciados por sexo. Así, en el nivel II, 74.2% (46) corresponde a hombres y 25.8% (16) a mujeres. En cuanto a las áreas y mujeres, Química alcanza el primer lugar con 25% (cuatro), Medicina y Salud, Biología y Biotecnología,

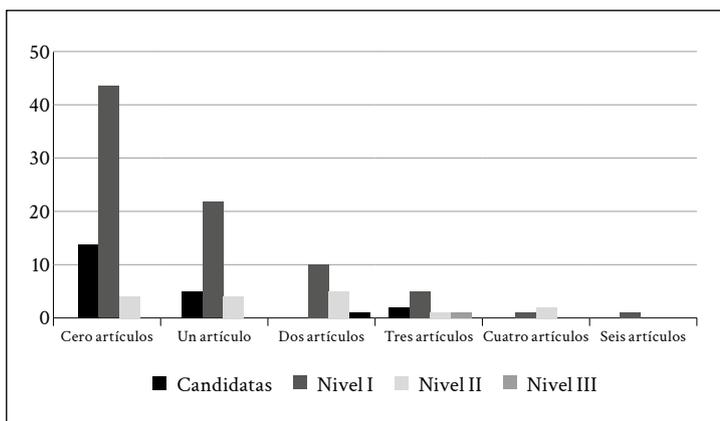
así como Física, empatan con 18.8% (tres) cada una. Ingeniería y Tecnología, Administración y Negocios, más Agronomía, coinciden con 6.3% (una). Por último, en el nivel III, 92.6% (25) son hombres y solo 7.4% (dos), mujeres. Los sitios en ambos son en Química y Medicina y Salud.

Como se observa, la mayor presencia de mujeres con SNI es en las áreas de Medicina y Salud o Química, incluso con los dos únicos casos de nivel III; sin embargo, el número más elevado de mujeres con nivel I se ubica en Ingeniería y Tecnología, a pesar de la gran brecha por sexos que se demostró líneas arriba. Otro punto para destacar es que las candidaturas están desdibujadas en las áreas de Biología y Biotecnología, Física, Ciencias de la Tierra, Matemáticas y Astronomía, lo cual podría indicarnos una ausencia de nuevas investigadoras contratadas en estos rubros.

## **¿Y la productividad?**

La producción científica generada por quienes realizan investigación se ve reflejada en la publicación de artículos, la cantidad de citas referenciadas a estos y el registro de patentes o tecnologías. Para el caso de las investigadoras de la UG, de acuerdo con datos del CCC, menos del 50% (60) de ellas publicaron algún artículo científico. En este sentido, 31 de ellas publicaron solo uno hasta el primer semestre de 2021; 16 más lograron dos productos; nueve escribieron tres artículos; tres redactaron cuatro y solo una produjo seis artículos. Si bien la productividad también puede medirse con el rubro de gestión de proyectos de investigación, en este trabajo se omitió esa revisión debido a que la mayoría no contaba con algún proyecto registrado y, por tanto, las cifras no eran representativas.

**Figura 8.** Número de artículos difundidos por las investigadoras de la UG



Fuente: elaboración propia con base en el CCC 2021 de la UG.

Lo anterior pudiera leerse como que las mujeres son improductivas científicamente hablando, sin embargo, la evidencia empírica ha demostrado que no es así, sino que existen condiciones diferenciadas que influyen la aparente baja productividad de las mujeres. De acuerdo con el estudio *An econometric investigation of the productivity gender gap in Mexican research, and a simulation study of the effects on scientific performance of policy scenarios to promote gender equality* (Rivera León *et al.*, 2016), financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID):

En términos absolutos, antes de introducir nuestras correcciones, encontramos una brecha de productividad a favor de los hombres de 10% a 21%. Sin embargo, una vez que ponderamos por la calidad de las publicaciones (medido por el factor de impacto de las revistas especializadas donde publican), encontramos que las mujeres producen investigación científica de mayor calidad, a menudo publicando en revistas académicas de mayor prestigio y con mayor impacto a largo plazo. Además, a pesar de la creencia

común de que la maternidad las hace menos productivas en periodos clave de la carrera académica, las mujeres investigadoras sólo tienen entre 5 a 6% más años no productivos que los hombres, diferencia que cae al 1% para los investigadores más experimentados (Rivera León, 2017).

Asimismo, los autores concluyen que no existe correlación significativa entre la ausencia de investigaciones o publicaciones de artículos científicos y las actividades de investigación, formación o académicas con las familiares (Rivera León *et al.*, 2017). Por lo tanto, la productividad de las mujeres en el SNI no está supeditada al tiempo disponible.

## **Conclusiones**

Como se evidenció, la brecha de género en las áreas STEM en la UG coincide con estadísticas nacionales e internacionales, pues, en promedio, solo tres de cada diez personas que realizan investigación en esos rubros son mujeres. En el caso de la UG es 29.3 de cada 100 PTC. Por si eso no fuera suficiente para demostrar que el camino para alcanzar mayor participación de las mujeres en esas profesiones aún es largo, los resultados señalan una marcada brecha en el apartado de ingenierías, en el cual se destaca que solo 17 mujeres de cada 100 personas que realizan investigación están centradas en esas áreas. Caso contrario a las áreas de la salud, en las cuales el mayor número corresponde a las investigadoras.

Lo anterior refuerza lo que se ha documentado desde hace años: la masculinización de las ingenierías y la feminización de las carreras vinculadas a la salud. Así, la política educativa, no solo en la UG, sino en el país entero, está obligada a implementar mecanismos con acciones afirmativas que permitan el empoderamiento femenino en áreas STEM, de manera tanto vertical como horizontal, con el fin de eliminar esa dolorosa asimetría de género que propicia segregación y estancamiento, lo cual, por supuesto, podría ralentizar el progreso y desarrollo del país.

El recorrido cuantitativo y descriptivo realizado en este trabajo no busca emitir juicios de valor sobre el papel de la UG en el impulso de las mujeres en ámbitos STEM dentro de su plantilla docente, sino más bien generar un bosquejo de dónde están y qué están haciendo estas investigadoras que, sin duda, son pieza fundamental en el fortalecimiento de las áreas de la ciencia, la tecnología, las ingenierías y las matemáticas. Los resultados podrían servir para la toma de decisiones en el momento de diseñar políticas encaminadas a resarcir las brechas de género que prevalecen y prevalecerán durante algunas décadas más en nuestro país.

En resumen, podemos encontrar que los datos que muestra el CCC de la UG no difieren mucho de las estadísticas mundiales, regionales o nacionales. Sin embargo, es importante reflexionar en torno al papel que juega la institución educativa para disminuir las brechas e incentivar la participación de más mujeres en estas áreas. Por supuesto que no solo es tarea institucional, sino también de políticas públicas que deben estar encaminadas a ampliar la participación de las mujeres en todas las líneas de generación y aplicación del conocimiento.

## Referencias

- Arredondo Trapero, F. G., Vázquez Parra, J. C. y Velázquez Sánchez, L. M. (2019). STEM y brecha de Género en Latinoamérica. *Revista de El Colegio de San Luis*, 9(18), 137-158.
- Cárdenas Tapia, M. (2015). La participación de las mujeres investigadoras en México. *Investigación Administrativa*, 44(116), 64-80. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456044959004>
- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT). (2023). Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, <https://conahcyt.mx/sistema-nacional-de-investigadores/>
- Hammond, A., Rubiano, E., Beegle, K., & Kumaraswamy, S. K. (2020). BRIEFING NOTE *Advancing the Participation of Women and Girls in STEM*. 2020. [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

- Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES). (2018, 2 de febrero). Desigualdad en cifras. Las mujeres en la ciencia. Boletín, Año 4, núm. 2. [http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos\\_download/BoletinN2\\_2018.pdf](http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/BoletinN2_2018.pdf)
- Instituto Mexicano para la competitividad (IMCO). (2022, 1 febrero). En México, solo 3 de cada 10 profesionistas STEM son mujeres. <https://imco.org.mx/en-mexico-solo-3-de-cada-10-profesionistas-stem-son-mujeres/>
- Rivera León, L. (2017, 3 de marzo). El mito de que las mujeres investigadoras le fallan a la ciencia. Blog puntos sobre la i. <https://blogs.iadb.org/innovacion/es/mito-las-mujeres-investigadoras-le-fallan-la-ciencia/>
- Rivera León, L., Mairesse, J., & Cowan, R. (2016). An econometric investigation of the productivity gender gap in Mexican research, and a simulation study of the effects on scientific performance of policy scenarios to promote gender equality. MERIT Working Papers 2016-072. United Nations University-Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology (MERIT). <https://www.merit.unu.edu/publications/working-papers/abstract/?id=6327>
- \_\_\_\_\_ (2017). Gender Gaps and Scientific Productivity in Middle-Income Countries: Evidence from Mexico. Inter-American Development Bank. Institutions for Development Sector Inter-American Development Bank. IDB Working Paper Series, 800. <https://publications.iadb.org/en/gender-gaps-and-scientific-productivity-middle-income-countries-evidence-mexico> <http://www.iadb.org>
- Rodríguez, C. E. (2016). El Sistema Nacional de Investigadores en números. Foro Consultivo Científico y Tecnológico, AC. [https://www.foroconsultivo.org.mx/libros\\_editados/SNI\\_en\\_numeros.pdf](https://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/SNI_en_numeros.pdf)
- Schmuck, C. (2017). *Women in STEM Disciplines: The Yfactor 2016 Global Report on Gender in Science, Technology, Engineering and Mathematics*. Springer International Publishing.

- Toche, N. (2021, 13 de julio). En México 60% de los programas de estudios STEM no cumplen con esos criterios. *El Economista*. <https://www.economista.com.mx/arteseideas/En-Mexico-60-de-los-programas-de-estudios-STEM-no-cumplen-con-esos-criterios-20210712-0151.html>
- UNESCO. (2019). *Descifrar el código: La educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366649?posInSet=1&queryId=d5f381da-86f6-442b-8f3b-a86a83220043>
- Universidad de Guanajuato. (UG). (2020, 10 de febrero). Crece número de mujeres involucradas en la ciencia en la Universidad de Guanajuato. <https://www3.ugto.mx/noticias/noticias/16193-crece-numero-de-mujeres-involucradas-en-la-ciencia-en-la-universidad-de-guanajuato#:~:text=Guanajuato%2C%20Gto.%2C%20a%2010,alrededor%20del%2037%20por%20ciento>
- \_\_\_\_\_ (2022, 10 de febrero). Integran mujeres 51% de la matrícula de la UG en programas STEM. <https://www3.ugto.mx/noticias/noticias/17342-integran-mujeres-51-de-la-matricula-de-la-ug-en-programas-stem>
- \_\_\_\_\_ (2022, 24 de octubre). Dirección de Apoyo a la Investigación y al Posgrado. <https://www.ugto.mx/investigacionyposgrado/cc/2021?id=994>
- \_\_\_\_\_ (2021). Informe de Anual de Actividades 2020-2021. <https://www.ugto.mx/images/informes/informe-2020-2021-universidad-guanajuato-ug-ugto.pdf>

# Capítulo 7

## Mujeres en alta dirección e ingeniería

María Arteaga Villamil  
Julia Isabel Rodríguez Morales  
Diana Paulina Martínez Cancino  
Sara Gisela Sánchez Ureña

### **Contextualización**

El desarrollo de las mujeres en puestos de alta dirección es un importante reto que se viene enfrentando desde hace mucho tiempo. En la última década, la gestión del talento de las mujeres se ha convertido en una prioridad en las agendas de países, empresas y organizaciones sociales (Kuschel & Salvaj, 2018). En capítulos previos de este libro (1 y 4), se abordan temas relativos a las dificultades que las mujeres enfrentan en la vida universitaria, sin embargo, el objetivo de este texto es centrarse en las mujeres ingenieras, cuya meta no solo es egresar, sino ejercer su profesión y lograr ascender en el mercado de trabajo. Por lo cual, para el presente capítulo se realizó una investigación bibliográfica, con el fin de obtener datos sobre las oportunidades y los obstáculos en el desarrollo personal y profesional de las mujeres en ingeniería en puestos de alta dirección; además de presentar el impacto que generan en la sociedad las mujeres ingenieras que ocupan puestos de alta dirección. La búsqueda de información se orientó hacia los retos que este grupo de mujeres enfrenta en su vida tanto laboral como personal. Se desarrolló de forma deductiva un esquema general sobre los logros y las dificultades de las mujeres en áreas de Ingeniería durante los años formativos universitarios y también en su paso por la vida laboral.

Los hallazgos que se obtuvieron reflejan factores que involucran la percepción que se tiene de las mujeres ingenieras en la

alta dirección, por parte de sus pares varones en distintos escenarios, resaltando los obstáculos “invisibles” que impiden un desarrollo pleno de las mujeres, ya sea por la dificultad de tener un crecimiento laboral o por la falta de apoyos para conjuntar la vida familiar y la vida profesional. Es importante tomar en cuenta que, a nivel nacional, en algunas organizaciones aún persiste una cultura machista que ha contribuido a la percepción social de la falta de capacidad de las mujeres como personas de liderazgo (Barragan *et al.*, 2010). Por otra parte, se presenta también una serie de elementos que han contribuido para que las ingenieras en la alta dirección puedan colocarse como referentes en su área, destacando, entre estos, las habilidades blandas. Además, se enfatiza en la importancia de conocer y difundir casos de éxito de mujeres ingenieras en la alta dirección, que sirvan como motor para impulsar la generación de redes de apoyo y mentoría, que articulen una estructura que las vincule con las ingenierías en formación. Lo anterior brinda a las mujeres el apoyo y el estímulo que tanto necesitan en sus esfuerzos académicos y profesionales al mismo tiempo que proporciona modelos a seguir para las mujeres en ingeniería, teniendo un impacto positivo en el avance de sus carreras.

### **Desarrollo personal-profesional de las mujeres ingenieras hacia la alta dirección**

La conciliación entre la vida personal y la vida profesional de las mujeres continúa siendo uno de los desafíos más fuertes que el colectivo enfrenta al momento de desempeñarse en el campo de la ingeniería. Por supuesto, el problema del equilibrio entre la vida laboral y el tiempo dedicado a la familia no es específico de las mujeres ingenieras, sino un problema general contra el que lidian las mujeres que participan en el mercado de trabajo, y que varía según el empleador, el tipo de empleo y los recursos disponibles de las mujeres. La mayoría de los lugares de trabajo están estructurados de manera que recompensan a los empleados que tienen la capacidad de priorizar el trabajo por encima de las responsabilidades

de cuidado o que carecen de ellas, lo que afecta negativamente a los empleados con responsabilidades de cuidado, un papel ocupado desproporcionadamente por mujeres.

Las normas culturales sobre la prestación de cuidados y (falta de) apoyos en el lugar de trabajo, así como las políticas para la licencia por maternidad o familiar, persisten de muchas maneras hasta el día de hoy. En este sentido, las pocas y limitadas políticas de licencia de maternidad o familiares, junto con la carencia de políticas gubernamentales adecuadas en torno al cuidado de las infancias, han creado barreras para los cuidadores, y en consecuencia se ha abierto una brecha de género en los espacios de trabajo.

De acuerdo con Katherina Kuschel y Erica Salvaj (2018), existen dos componentes esenciales en el éxito profesional de las mujeres en puestos de alta dirección: 1) la persistencia durante la carrera<sup>1</sup> que se puede ver de manera más clara en el plano personal cuando las mujeres tienen la apertura a solicitar el apoyo de sus parejas y familiares, contratar ayuda, delegar tanto en el trabajo como en el hogar y replantear la forma en cómo desarrollan las actividades. En el plano laboral la persistencia se hace tangible cuando en el ambiente de trabajo existe la disposición de redefinir las estructuras de trabajo, sin por ello castigar la remuneración, para lograr un entorno laboral agradable, con sistemas de evaluación del desempeño que se consideren como inclusivos de género, y evitar una brecha salarial de género; 2) el desarrollo de competencias profesionales y personales, que se ven respaldadas por el desarrollo de habilidades blandas como la adaptabilidad y la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades y capacidades, además de la comunicación del desempeño, el liderazgo, la negociación y el trabajo en equipo. Referente al plano profesional, es fundamental que se tenga en cuenta la cultura organizacional y el apoyo que se recibe por parte de las autoridades de altos niveles jerárquicos, así como el tamaño de la industria y de la empresa donde las mujeres laboran.

---

<sup>1</sup> Entendido como los factores que permiten a las mujeres persistir o evitar interrumpir su desarrollo profesional (Kuschel & Salvaj, 2018).

## **Retos para lograr el desarrollo profesional de la mujer como líder**

Si bien hay una cantidad significativa de investigación dedicada a las estudiantes de ingeniería y al personal docente femenino, existen menos indagaciones sobre la práctica de la ingeniería. Dentro de este ámbito cabe destacar que hay muy poca literatura de cómo la cultura nacional afecta la posición de las mujeres en la ingeniería o cómo ellas mismas deben adaptarse y comprender la política de sus lugares de trabajo.

Entre los estudios que se tienen para explicar las prácticas previamente mencionadas se encuentra el *glass ceiling* o “techo de cristal”, llamado así desde la década de 1990, debido a la barrera invisible que existe en muchas ocasiones dentro de las organizaciones para frenar u obstaculizar el crecimiento jerárquico de las mujeres y algunas otras minorías. Esto se ha ido analizando con más fuerza y cada vez se atiende con mejores resultados. Por ejemplo, en Estados Unidos, en el periodo arriba mencionado, el gobierno estableció la Glass Ceiling Commission (GCC), la cual fundamentalmente se enfocó en estudiar tres escenarios en donde se daba este tipo de obstaculización: 1) cómo se otorgan o ganan las posiciones administrativas y/o que implican en su función una toma de decisiones; 2) las actividades que se asignan y que al desarrollarse conllevan una mejora en las habilidades, ya sean técnicas o blandas, y 3) los sistemas que componen las escalas salariales y sus respectivas estructuras de compensación. Los resultados de estos esfuerzos posteriormente se tradujeron en la creación de organizaciones civiles y de varias iniciativas de diferentes gobiernos, cuya finalidad fue buscar alternativas de solución para disminuir esta situación o, en su caso, para el establecimiento de políticas públicas en pro de generar un cambio (Urdiales Méndez, 2021).

En México, la presencia de mujeres en carreras de ingeniería y tecnología no supera el 30% (INEGI, 2021). Ciertamente, los esfuerzos para aumentar el número de mujeres en disciplinas como la ingeniería, la física y las matemáticas continúan. Por ejemplo, las mujeres en el país representan cerca de la

mitad de los estudiantes matriculados en la educación superior en carreras de las áreas de ciencia, tecnología, ingeniería o matemáticas, mejor conocidas como carreras STEM (por sus siglas en inglés) (Catalyst, 2021). Sin embargo, esto no significa la paridad en términos de participación en el campo laboral o al momento de ascender en la jerarquía organizacional. Esto es observable en el cuarto trimestre de la Encuesta Nacional de Empleos y Ocupaciones de México 2020 (INEGI, 2023), la cual muestra que las mujeres representan menos de 20% de la fuerza laboral de ingeniería.

Analizando otros campos de acción, donde las mujeres ingenieras se desarrollan en altas jerarquías laborales, encontramos que en un estudio realizado en Chile se analizaron las razones del desigual estatus de mujeres ingenieras en el ámbito de la investigación en ciencia y tecnología, “las entrevistadas indicaron que algunas de las dificultades que enfrentaban en un campo profesional tradicionalmente dominado por los hombres, como es la ingeniería, se agudizaban cuando estaban a cargo de equipos de investigación. [...] Una entrevistada señalaba al respecto”, cómo observaba que las mujeres “tenían que ‘endurecerse’ para ser reconocidas como líderes” (Godoy y Mladinic, 2009, p. 53). En ese contexto, la necesidad que las mujeres sentían para demostrar constantemente sus capacidades se acentuaba, debiendo hacer grandes esfuerzos para ser respetadas y tratadas como jefas, en especial cuando tenían hombres bajo su dirección. Además de demostrar sus competencias profesionales, debían asumir ciertos rasgos, tales como carácter fuerte, agresividad y autoridad, asociados típicamente a los hombres, para ser aceptadas como líderes.

En lo que se refiere al contexto académico, para el caso mexicano, existe una diversidad de análisis que abordan los cambios de la participación femenina en las altas jerarquías laborales, siendo de los más destacados los de Gina Zabludovsky (2007a; 2007b; 2021). La autora posee una abundante literatura en la que reflexiona acerca de los avances y las restricciones de las mujeres en cargos de poder en el contexto nacional, con la cual ha mostrado que a pesar del incremento en el acceso de las mujeres a la educación universitaria y el correspondiente aumento de su participación en

el mercado de trabajo, aún se está lejos de alcanzar índices paritarios en esferas consideradas típicamente masculinas o en niveles de ejecutivos o de altos cargos (Zabludovsky, 2018).

Desde la perspectiva etnográfica, María Arteaga-Villamil (2016; 2021) ofrece una compleja reflexión sobre lo que denominamos “trayectoria laboral”, fundamental en la construcción identitaria de las mujeres profesionales en nuestra sociedad contemporánea. En su artículo “Feminidad en disputa”, Arteaga-Villamil (2021) examina los conflictos y tensiones en torno a la noción de feminidad en los lugares de trabajo de mujeres directivas en México y España, ofreciendo una perspectiva íntima de cómo las mujeres se posicionan en relación con las prácticas y normas inherentes al género en sus organizaciones, así como de las tácticas que las mujeres profesionales utilizan para legitimar su estatus como líderes en sus campos. El texto destaca al mostrar la forma en que las mujeres ejercen liderazgo y autoridad en una cultura de trabajo que asocia poder con masculinidad y el impacto negativo que las mujeres tienen cuando ejercen agencia dentro de las altas jerarquías laborales.

Lo anterior deja claro que, en muchos casos, las mujeres en altas jerarquías experimentan cierta hostilidad, rechazo o cuestionamientos por su género y que subvertir estos efectos requiere de una estrategia compleja, en la cual el género actúa como un marco que implícitamente legitima algunos comportamientos, al mismo tiempo que brinda un contexto para interpretar otros más de forma negativa.

## **Trascendencia del liderazgo de las mujeres ingenieras**

El desarrollo de mujeres líderes en ingeniería implica algo más que el perfeccionamiento de habilidades técnicas. Para lograr ascender a las altas jerarquías laborales, igual de relevante es construir redes de apoyo y encontrar mentoras con quien entablar relaciones. Debido a que las mujeres en ingeniería a menudo están aisladas, es fundamental que al comienzo de sus carreras puedan acceder a estos dos componentes para ayudarlas a fortalecer su confianza,

brindarles ayuda personal y profesional y con ello evitar que ocurra una deserción de la profesión. A continuación, abordaremos la importancia de mentoras y modelos a seguir como fuente de apoyo para las mujeres en la ingeniería.

### **Articulación de espacios de vinculación y desarrollo de liderazgo para ingenierías en formación**

En espacios relacionados con las ciencias exactas, tal como es la ingeniería, la utilización de enfoques basados en el género está ciertamente estigmatizada (Sagebiel, 2018). En ingeniería, “la masculinidad tradicional todavía define la cultura organizacional” (Faulkner, 2009) porque los hombres en posiciones directivas y de poder determinan las condiciones de trabajo. Asimismo, dentro de dichos espacios comúnmente no se considera que los sesgos derivados de los estereotipos de género tengan cabida en un entorno caracterizado por normas científicas de objetividad y neutralidad.

En este apartado analizamos dos formas de apoyo y cooperación por y para las mujeres y su relevancia para los puestos de liderazgo: el uso de redes (*networking*) y las mentorías. Ambas estrategias han mostrado efectos positivos para contrarrestar las desigualdades entre grupos minoritarios o con desventajas estructurales. Felizitas Sagebiel (2018) menciona que un liderazgo exitoso dentro de un campo técnico, tal como la ingeniería, requiere inclusión en redes internas y externas, especialmente para información, cooperación y realización de proyectos. El análisis de redes (*networking*) ha adquirido una importancia central en el diagnóstico de la falta de acceso de las mujeres a espacios de poder o alta dirección, debido a que, más allá de la posibilidad de hacer conexiones, estas proveen un foro en el que se comparten conocimientos y experiencias con énfasis en establecer conexiones y colaboración. Las redes de mujeres significan capital social conectado con el poder relativo y la promoción exitosa de carreras de mujeres ingenieras (Faulkner, 2000).

Aparte del apoyo de redes, el acompañamiento de mentoras ha demostrado que ayuda a superar los desafíos profesionales, sobre todo en espacios altamente masculinizados. Las mentorías son un gran medio para que las mujeres se unan con el propósito de abordar problemas profesionales, especialmente en lo referente a cómo maniobrar las diferencias entre los estilos masculino y femenino de liderazgo, el manejo de las demandas de equilibrio entre el trabajo y la vida personal.

Es primordial enfatizar el valor potencial de aquellas mujeres que ofrecen mentorías centradas en el fomento de la confianza y la inclusión, en lugar de la contienda y la rivalidad. Muchas de estas mujeres están conscientes del desequilibrio de poder en el campo y realizan un mayor esfuerzo para trabajar con las características únicas de las estudiantes con las que trabajan. Por ejemplo, la creación de ambientes más acogedores para las estudiantes de ingeniería se ve favorecida por tener compañeras, mentoras y profesoras mujeres, ya que este hecho les ha ayudado a construir un sentido de comunidad y buscar un lugar en la disciplina como mujeres (Haynes, 2019).

Además de los beneficios de apoyo, se ha demostrado que las mentorías mejoran la confianza de las mujeres en sus habilidades y capacidades. La mentoría entre pares es particularmente significativa porque brinda a las mujeres redes de apoyo con otras mujeres que están pasando por experiencias similares, ya sea en su educación o en sus carreras. Asimismo, los programas de mentoría ayudan a la creación de redes de apoyo con otras mujeres en etapas similares de sus carreras. Diferentes estudios han documentado consistentemente una correlación entre la mentoría y el avance profesional (Ragins & Cotton, 1999; Mitchell *et al.*, 2015). Aunque en los últimos años observamos programas con énfasis en las mentorías –tanto en las universidades como en los organismos laborales–, el bajo número de mujeres en puestos de alta dirección, junto con la realidad de que son pocas las mujeres ejecutivas y gerentes sénior disponibles en los sectores de tecnología avanzada, implican que las mujeres tienen menos probabilidades de encontrar mentores femeninos, y en particular de alto nivel, lo cual empeora en las pequeñas y medianas empresas (Ragins & Cotton, 1999) (Leck *et al.*, 2009).

Los programas de mentorías y el uso de redes van mucho más allá de la obtención de un ascenso laboral. Estos brindan modelos a seguir, redes de apoyo, estímulo y confianza en los esfuerzos de las mujeres en sus pasos para llegar a nuevas esferas. Ambos son una respuesta necesaria a la falta general de apoyo para las mujeres en búsqueda de posiciones de liderazgo, ya que no podemos olvidar que donde no existe una fuerte red de apoyo con otras mujeres, la marginación y el aislamiento de las mujeres continúan propagándose.

### **Esfuerzos globales y regionales que impulsan el avance de la mujer hacia el liderazgo**

Ciertamente no se puede negar la serie de esfuerzos que se han llevado a cabo, tanto en México como en muchas partes del mundo, para aumentar los índices de igualdad de género, y con ello, la participación en el mercado de trabajo de las mujeres, su acceso a la educación superior, su representación política e incluso la disminución de la brecha salarial de género. En las últimas décadas, múltiples organismos internacionales (Naciones Unidas, Banco Interamericano de Desarrollo, Foro Económico Mundial [WEF, por sus siglas en inglés]) han llamado la atención sobre los beneficios del empoderamiento económico de las mujeres y su importancia para hacer realidad los derechos de las mujeres y la igualdad de género (UN WOMEN, 2018).

Dichos organismos también destacan que si bien los gobiernos y organismos privados están emprendiendo esfuerzos para incrementar la capacidad de las mujeres para participar equitativamente en los mercados existentes y alentar su posición como líderes, se necesita aún mayor colaboración público-privada. Uno de esos esfuerzos puede verse en la elaboración de las Iniciativas de Paridad de Género (IPG), un modelo de colaboración público-privada que implementará acciones concretas para mejorar la participación, el liderazgo y la remuneración de la mujer mexicana. Esta iniciativa, creada por el WEF, apoya a países interesados en reducir la brecha económica de género.

Las IPG tienen como objetivo identificar y reducir las barreras que impiden que las mujeres puedan acceder a las oportunidades laborales en igualdad de condiciones. Las iniciativas desarrollan y ponen en marcha planes de acción, de una duración promedio de tres años, con medidas concretas para: 1) incrementar la participación de las mujeres en la fuerza laboral, 2) reducir la brecha salarial de género y 3) promover la participación de las mujeres en puestos de liderazgo (BID, 2023).

Finalmente, hay que mencionar que ya se están llevando a cabo iniciativas dentro del territorio nacional, las cuales tienen como meta avanzar en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), específicamente el ODS 5 Igualdad de género: “Poner fin a todas las formas de discriminación contra todas las mujeres y las niñas en todo el mundo”, así como “asegurar la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública”; además del ODS 10 Reducción de las desigualdades: “Garantizar la igualdad de oportunidades y reducir la desigualdad de resultados, incluso eliminando las leyes, políticas y prácticas discriminatorias y promoviendo legislaciones, políticas y medidas adecuadas a ese respecto” (Naciones Unidas México, 2023). Aunque estos ODS han sido respaldados globalmente por gobiernos, movimientos sociales, sociedad civil y terceras partes, sin duda aún surgen dudas acerca de cómo la igualdad, la inclusión y la participación se integrarían en un mundo estructurado en torno a graves desigualdades y exclusiones hacia las mujeres. Cualquier cambio significativo y transformador no puede tener lugar a menos que los gobiernos en colaboración con la empresa privada, los colectivos y la sociedad civil intensifiquen sus esfuerzos en todos los niveles para abordar las profundas desigualdades de género.

## **Conclusiones**

Es una realidad que hoy día sigue habiendo una deuda en puestos de alta dirección para las mujeres dentro del ámbito de la ingeniería,

aunque ha habido esfuerzos por integrarse a los espacios tradicionalmente ocupados por hombres. Los retos de las mujeres ingenieras apenas inician cuando concluyen sus estudios universitarios, ya que la búsqueda de un trabajo y el deseo por querer ascender laboralmente les requieren de habilidades que las hagan destacar por encima de sus pares varones, incluso haciendo sacrificios en la vida personal.

Es por eso que el conocimiento y la difusión de algunos casos de éxito son fundamentales para comenzar a establecer redes de apoyo y trabajos como la mentoría, por medio de los cuales las nuevas generaciones de mujeres ingenieras que se integren al mundo laboral adquieran la invaluable experiencia de sus predecesoras, conozcan de primera mano las necesidades de la industria y desarrollen habilidades que les serán de utilidad en su vida profesional; todo esto con la finalidad de posicionarse en espacios de toma de decisiones y así contribuir a la reducción de la brecha de género.

Tal como lo hemos venido reafirmando, la falta de modelos femeninos a seguir continúa siendo una barrera para que las mujeres avancen dentro de las áreas de la ingeniería, y se ha demostrado que las redes de apoyo entre pares contribuyen al éxito académico y profesional de las mujeres. De la misma forma, se debe poner gran atención a los programas de mentoría pues estos brindan a las mujeres modelos positivos a emular en sus años formativos y les ofrecen la oportunidad de interactuar y aprender de mujeres exitosas, quienes también impactan positivamente en los niveles de confianza de las estudiantes o recién graduadas.

A lo largo de este capítulo se ha hecho énfasis no solo en los retos que enfrentan las mujeres al intentar alcanzar puestos de alta dirección, sino también en los múltiples factores de los que se puede valer para contrarrestar dichos desafíos. Asimismo, este texto intenta llamar la atención sobre la importancia de hacer uso del talento femenino para lograr mejoras en el proceso de toma de decisiones, además de lograr prevenir sesgos organizativos, y con ello crear una responsabilidad más colectiva de las juntas directivas. La mayor incorporación de las mujeres en altas jerarquías finalmente brinda un impacto más allá del mundo

empresarial, fomentando el uso de habilidades blandas y la búsqueda de otras mujeres, aspecto que regularmente está fuera de la esfera tradicional corporativa.

## Referencias

- Arteaga-Villamil, M. (2016). Meritocracy vs. Gender. Neoliberal ideologies and Female Subjectivities in a group of Young Professional Women in Barcelona. *International Journal of Humanities and Cultural Studies*, 3(2), 211-233.
- \_\_\_\_\_ (2021). Femininity in Dispute: Perspectives of a Comparative Study of Professional Women in Puebla and Barcelona (pp. 11-22). En A. Fitzgerald (Ed.). *Women's Lived Experiences of the Gender Gap*. Springer.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2023). Iniciativa de Paridad de Género. <https://www.iadb.org/es/gender-and-diversity/iniciativa-de-paridad-de-genero>
- Barragan, S., Mills, A., & Runte, M. (2010). The Mexican Glass Ceiling and the Construction of Equal Opportunities: Narratives of Women Managers. *Journal of Workplace Rights*, 15(3-4), 255-277.
- Catalyst (2021). Getting Real About Inclusive Leadership-Mexico (Report). <https://www.catalyst.org/research/women-in-the-workforce-mexico/>
- Faulkner, W. (2000). The Power and the Pleasure? A Research Agenda for "Making Gender Stick" to Engineers. *Science, Technology, & Human Values*. 25(1), 87-119.
- \_\_\_\_\_ (2009). Doing gender in engineering workplace cultures. I. Observations from the field. *Engineering Studies*, 1(1), 3-18.
- Godoy, L. y Mladinic, A. (2009). Estereotipos y Roles de Género en la Evaluación Laboral y Personal de Hombres y Mujeres en Cargos de Dirección. *Psykhé*, 18(2), 51-64. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/psykhe/v18n2/art04.pdf>

- Haynes, C. (2019). Creating New Metaphors for Women Engineering Students through Qualitative Methods. *The Qualitative Report*, 24(7), 1805-1825. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2019.3087>
- INEGI. (2021). Mujeres y hombres en México 2020. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_es-truc/889463900009.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_es-truc/889463900009.pdf)
- \_\_\_\_\_ (2023, 28 de agosto). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), población de 15 años y más de edad, 2020. <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/>
- Kuschel, K., & Salvaj, E. (2018). Opening the “Black Box”. Factors Affecting Women’s Journey to Top Management Positions: A Framework Applied to Chile. *Administrative Sciences*, 8(4), 63. <https://www.mdpi.com/354318>
- Leck, J., Orser, B., & Riding, A. (2009). An examination of gender influences in career mentoring. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 26(3), 211-229.
- Mitchell, M. E., Eby, L. T., & Ragins, B. R. (2015). My Mentor, My Self: Antecedents and Outcomes of Perceived Similarity in Mentoring Relationships. *Journal of Vocational Behavior*, 89, 1-9.
- Naciones Unidas México. (2023). Mujeres en las Naciones Unidas. Objetivo de Desarrollo Sostenible 5. Igualdad de género. <https://mexico.un.org/es/sdgs/5>
- Ragins, B. R., & Cotton, J. L. (1999). Mentor functions and outcomes: A comparison of men and women in formal and informal mentoring relationships. *Journal of Applied Psychology*, 84(4), 529-550. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.84.4.529>
- Sagebiel, F. (2018). Gender and Network Awareness in/for successful leadership in academic Science and Engineering. *International Journal of Gender, Science and Technology*, 10(1), 24-51.

- UN WOMEN. (2018). Facts and Figures: Economic Empowerment. <https://www.unwomen.org/en/what-we-do/economic-empowerment/facts-and-figures>
- Urdiales Méndez, E. (2021). Techos de Cristal, dilema contemporáneo para las organizaciones. *Revista de Artes, Humanidades y Ciencias Sociales*, (13), 97-119. <https://revistas.upaep.mx/index.php/ayh/article/view/47>
- Zabludovsky, G. (2007a). Las mujeres en México: trabajo, educación superior y esferas de poder. *Política y cultura*, (28), 9-41.
- \_\_\_\_\_ (2007b). México: mujeres en cargos de dirección del sector privado. *Academia. Revista Latinoamericana de Administración*, (38), 9-26.
- \_\_\_\_\_ (2018). Mujeres en México. Trabajo, educación, mundo ejecutivo y ámbito político (pp. 61-75). En F. Pérez Correa y G. L. Alejandro Ramírez (Coords.). *Perspectivas sobre las mujeres en México: Historia, administración pública y participación política*. UNAM; Ediciones La Biblioteca.
- \_\_\_\_\_ (2021). Las mujeres en México. Empleo, educación y techo de cristal. *Pluralidad y Consenso*, 11(47), 70-75.

Parte IV

**Género y salud**



# Capítulo 8

## Sesgo de género en las ciencias de la salud: una visión general

Xaira Rivera Gutiérrez  
Beatriz Mena Montes  
Andrea Guadalupe Rodríguez López

### Sesgos de género

El sesgo de género en medicina se define como “la diferencia en el tratamiento de ambos sexos con un mismo diagnóstico clínico, que puede tener consecuencias positivas, negativas o neutras para su salud” (Lenhart, 1993, citado en Ruiz-Cantero & Verdú-Delgado, 2004). Es una definición ambigua que no cuenta con el origen del sesgo de género. Un concepto que tiene un planteamiento erróneo en la igualdad y las diferencias entre hombres y mujeres tanto en su naturaleza biológica y sus comportamientos como en sus razonamientos psicológicos y sociales, el cual ha generado una conducta desigual en los servicios sanitarios desde la investigación hasta la práctica médica (Lenhart, 1993; Ruiz-Cantero & Verdú-Delgado, 2004). Este sesgo no se queda solo a nivel médico y se extiende a las áreas de la salud, que incluye la investigación clínica, la prescripción, la investigación básica, el consumo de fármacos e incluso la atención oportuna.

Algunas áreas donde impacta el sesgo de género en las ciencias de la salud son:

1. Problemas de salud propios de las mujeres.
2. Problemas de salud comunes en mujeres y hombres.
3. Violencia obstétrica.
4. Evaluación de sintomatologías y diagnósticos oportunos.
5. Atención médica.
6. Investigación clínica.
7. Formación y residencias de especialidades médicas.

8. Prescripción y consumo de fármacos.
9. Aplicación de procedimientos terapéuticos.
10. Espera de asistencia sanitaria.

## **Sesgo de género en investigación clínica**

La inclusión de las mujeres en estudios clínicos y farmacológicos es escasa; hay dos corrientes que se contradicen con respecto al porqué ocurre esa omisión. En la primera corriente se estudia a un organismo modelo: hombre caucásico de 65 kg (Dresser, 1992), extrapolando los resultados a cualquier otra persona o raza, por lo que existe un sesgo racial (Amutah *et al.*, 2021) y además de género (Weijer & Crouch, 1999), pues como la segunda corriente nos podrá hacer pensar, el cuerpo de la mujer actúa de forma “casi misteriosa” y, por lo tanto, incluirlo en estudios clínicos representa un sesgo para el análisis de resultados.

Estos “sesgos” surgen en los años 60 a partir de reportes de malformaciones congénitas por el uso de talidomida en Europa; en 1977, la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA, por sus siglas en inglés) publicó una guía en la que se excluía a las mujeres en edad fértil de participar en estudios clínicos de fase I y II, antecedente que podría considerarse el inicio de la segregación por sexo en los estudios clínicos y, por ende, en la medicina (FDA, 2019).

Seis años después, en 1983, la misma FDA sostuvo que diversos factores como el tamaño corporal, las hormonas, la distribución de grasa y el aprovechamiento de proteínas pueden afectar el metabolismo de ciertos medicamentos y la presentación clínica de algunas enfermedades (Schiebinger, 2003). Sin embargo, en lugar de reconocerlos como posibles y considerar que justamente por eso deberían ser estudiados de forma separada, se decidió mejor continuar con el modelo de “hombre promedio”, el cual, al no tener tantos parámetros, hace más sencillo llevar a cabo estudios clínicos y extrapolar resultados hacia las mujeres.

Y aunque en 1987 la FDA ya había solicitado que se incluyeran animales de ambos sexos en estudios clínicos y farmacológicos

para indagar si los efectos en ellos eran equivalentes o no, la realidad es que entre 1960 y 1980 se investigaron diversos fármacos donde las mujeres no fueron incluidas como sujetos de estudio. Tal es el caso de los antiinflamatorios no esteroideos (Oscanoa-Espinoza, 2015), los cuales se encuentran en el grupo de los fármacos más recetados, pero de los cuales no se sabe si sus efectos farmacológicos son iguales a los vistos en el sexo opuesto.

No fue sino hasta los años 90, cuando la FDA y los Institutos Nacionales de Salud de Estados Unidos (NIH, por sus siglas en inglés) publicaron una guía para el estudio y la evaluación de las diferencias según el sexo en los ensayos clínicos, en la cual se solicita la inclusión de mujeres y el análisis con enfoque de género, con el fin de poder detectar respuestas y alteraciones farmacológicas clínicamente significativas entre ambos sexos.

Casi 20 años después, en 2010, el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE, por sus siglas en inglés) definió las normas para la presentación uniforme de los manuscritos científicos enviados a revistas de temas biomédicos. En ellas se propone un análisis de datos por variables, tales como edad y sexo, “cuando sea científicamente apropiado” (Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication, 2010).

Como se mencionó previamente, si bien ya existen recomendaciones y organismos como la FDA y los NIH (U.S. Department of Health and Human Services. National Institutes of Health, 2013), que aseguran una mayor inclusión de las mujeres en estudios clínicos y farmacológicos, con el objetivo de evitar que el sesgo de género en la investigación permanezca, las campañas de vacunación para la pandemia de la covid-19 nos pueden dar un ejemplo perfecto de cómo esto no es una realidad.

A nivel internacional existen reportes sobre los cambios en la salud menstrual de las mujeres posteriores a la vacuna (sin importar dosis o tipo de vacuna). Sin embargo, varios médicos han indicado que presentar cambios en la menstruación, como aumento de dolor, extensión del periodo del sangrado o disminución de los días entre periodo y periodo, no es importante, por lo que volvemos al punto donde observamos que se minimiza el daño o el dolor o la alteración de los procesos fisiológicos de

las mujeres y se opta por hacerles creer que o no es tan grave o que se deben de aguantar porque es el costo de la medicina en el cuerpo de la mujer.

Se sabe que las alteraciones presentadas en el ciclo menstrual no han sido pocas, los estudios recientes (cuatro a nivel mundial y ninguno en Latinoamérica) muestran que las mujeres presentan alteraciones severas sobre todo en la cantidad de sangrado o en los síntomas premenstruales, por ejemplo, un aumento de dolor en mamas o cólicos (Trogstad *et al.*, 2021). Además, se reportó que mujeres menopáusicas y mujeres bajo terapia hormonal para transición de género tuvieron sangrado menstrual posterior a la vacunación, lo que sugiere que más allá del dolor, hay cambios hormonales (Lee *et al.*, 2022).

Esto es algo realmente preocupante, porque una alteración hormonal no solo infringe la periodicidad del ciclo, sino que también puede tener repercusiones a largo plazo que pudieran ser muy lamentables. La doctora Rodríguez-López, coautora de este capítulo, junto con su grupo de investigación, se han unido a los esfuerzos mundiales que buscan entender y evaluar los efectos de la vacuna contra la covid-19 en la mujer.

Pareciera que en la urgencia de diseñar una alternativa de rescate a la pandemia, durante las fases clínicas que se efectuaron en diversos países y en las cuales se tomaron precauciones para evitar efectos adversos graves, se olvidó que 50% de la población son mujeres y que menstrúan, una vez al mes, durante al menos 40 años de su vida. Desgraciadamente, la segregación no acaba en estudios farmacológicos y se traslada fácilmente a estudios clínicos, diagnósticos y presentación de síntomas que podrían ser clave para la supervivencia de las mujeres.

### **Problemas de salud propios de las mujeres y sesgo de género en la evaluación de sintomatologías y diagnósticos oportunos**

Cuando se ven los síntomas como un todo, y se generaliza, corremos el riesgo de que los síntomas de las mujeres, que son importantes,

sean pasados por alto o valorados como menos significativos de lo que en realidad son.

Para ejemplificar, explicamos el fenómeno del diagnóstico erróneo de enfermedades coronarias en las mujeres, descrito en 1991 por la doctora Bernadine Healy como el síndrome de Yentl (Healy, 2010). Fue nombrado así por la protagonista de un cuento de Isaac Bashevis, quien tuvo que hacerse pasar por un hombre para poder estudiar y cuya historia nos deja como lección que “ser y actuar como un hombre” es el precio que las mujeres han tenido que pagar para poder tener acceso a la equidad. La idea central de la doctora Healy destaca un punto bastante interesante que, desgraciadamente, más de 30 años después, continúa sucediendo: una vez que una mujer mostraba que tenía síntomas justo como un hombre o como vemos en las películas (dolor en el pecho, la mandíbula y el brazo izquierdo), es cuando tenía acceso a la atención médica.

La realidad a la que nos enfrentamos es que la gran mayoría de las mujeres presenta síntomas muy diferentes: dolor abdominal, falta de aliento y náuseas, lo cual para cualquier clínico resuena más con cuestiones emocionales y, por lo mismo, son diagnosticadas y tratadas como ataques de ansiedad. Este sesgo de diagnóstico tiene una raíz muy clara: la mayoría de los estudios cardiovasculares se han llevado a cabo en hombres y las mujeres no son incluidas, pues hasta recientemente se creía que la enfermedad coronaria era exclusiva de los hombres. Cabe mencionar que los estudios que sí incluyen a las mujeres y describen su sintomatología aún no llegan a los libros de medicina que utilizan miles de médicos como referencia básica de aprendizaje.

Tuvieron que pasar veinte años para que en una conferencia TED la doctora Noel Bairey Merz (2011) señalara que mientras la curva de mortalidad por enfermedades coronarias en hombres descendió desde los años sesenta en adelante, la de las mujeres aumentó. En esta misma charla, ella muestra la ventaja de hacer estudios clínicos en mujeres, pues logra ver las diferencias, no solo en sintomatología, sino también en la fisiología, del porqué las mujeres presentan cuadros clínicos de enfermedades coronarias tan distintos a los de los hombres, comenzando por

explicar por qué los estudios clásicos para la detección oportuna de enfermedades coronarias, como las angiografías, no funcionan en las mujeres.

¿La respuesta? La misma fisiología del cuerpo de la mujer y la forma en cómo almacena grasa. Si bien es algo evidente de forma social, pareciera que esta lógica no se había extrapolado en el conocimiento médico y científico. La doctora Bairey Merz (2011) además señala que al comenzar a implementar métodos diagnósticos enfocados a la detección de enfermedades cardíacas en mujeres, es decir, no los actuales estandarizados, la curva de mortalidad por estos padecimientos disminuyó en los centros donde estaban realizando el estudio.

Aún más impresionante es notar que a pesar de que existe un riesgo diez veces más alto de morir por una enfermedad del corazón que por cáncer de mamá, popularmente se cree que este tipo de cáncer es la principal causa de muerte en mujeres y existen campañas para su detección temprana, no así para la detección adecuada de enfermedades cardíacas en mujeres. En México, de acuerdo con una encuesta del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2021, 29 de julio), encontramos que 44% de las defunciones por enfermedad cardíaca reportadas en 2020 fueron de mujeres, mientras que solo 17% fue por cáncer de mama (INEGI, 2021, 18 de octubre). Esta información estadística nos señala que hay trabajo por hacer, el cual comienza teniendo una perspectiva de género.

Como señalamos, clasificar enfermedades de acuerdo con el género es erróneo y en el tema de la salud mental puede llegar a ser discriminatorio. El término *histeria* ha sido utilizado a lo largo de la historia principalmente para hacer referencia a un malestar y ciertos síntomas psicológicos exclusivos de la mujer. La palabra *histeria* proviene del griego *hysteron* que significa útero. En la Antigüedad se creía que el útero era un órgano móvil en el cuerpo de la mujer, un “útero errante”, como se le nombraba, cuyo movimiento a través del cuerpo iba causando enfermedades a la mujer que lo padecía.

Básicamente, de acuerdo con personajes históricos de la medicina como Galeno o Hipócrates, los malestares que se creían exclusivos de la mujer tenían como causante a su útero y,

por lo mismo, no requerían mayor investigación (Fernández Laveda *et al.*, 2014). Además, cabe resaltar que se creía que la forma de “curar” esta histeria era con masajes en los genitales o casando a las mujeres viudas. En la actualidad nuestra sociedad aún emplea este término para referirse a un estado exagerado de las mujeres, lo cual trae como consecuencia un diagnóstico erróneo de enfermedades psicológicas importantes tanto en la vida adulta como en la vejez (Marchant, 2000).

Sobre las neurodivergencias, cada vez hay más evidencia de que en el caso del espectro autista (TEA), el cual afecta el neurodesarrollo y el funcionamiento cerebral, las mujeres son infra-diagnosticadas, porque, contrario a lo que se creía, el autismo no es una enfermedad de hombres, sino más bien ha sido estudiada principalmente en la población masculina (Montagut *et al.*, 2018; García Murillo *et al.*, 2020). Dicho esto, existen testimonios de mujeres (BBC Mundo, 2018) que aseveran cómo en lugar de ser consideradas como autistas, fueron diagnosticadas como depresivas, con trastorno límite de personalidad o bipolaridad, y cómo estas valoraciones médicas erróneas afectaron su calidad de vida y capacidad de desarrollo social al no recibir una evaluación adecuada y el apoyo necesario por parte del personal de salud.

Dentro de lo más impactante de los testimonios, es cómo las mujeres señalan que con un diagnóstico adecuado, su vida “cobra sentido”. También sorprende la edad en la que llegan estos diagnósticos que cambian la vida, que en algunos casos se reciben a los 60 años (BBC Mundo, 2018). ¿Qué calidad de vida puede tener una mujer que vivió 60 años sintiendo que algo estaba mal con ella y que no había explicación de lo que estaba pasando porque había sido mal diagnosticada? Aún más impactante es que muchas mujeres reciben un diagnóstico al pedir que sean asesoradas como autistas, pues encuentran puntos en común con otras mujeres que ya tienen el diagnóstico (Confederación Autismo España, 2017).

Algo similar ocurre con el trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH), el cual también es diagnosticado en edades tardías en mujeres, porque, de acuerdo con la literatura, su comportamiento hiperactivo no es similar al comportamiento hiperactivo clásico durante la infancia. El diagnóstico debe tener síntomas que inician antes de los 7 años (Ortiz León & Jaimes

Medrano, 2016), entonces podemos imaginar cuál podría ser el sesgo más evidente, porque mientras un niño de esas edad tiende a interrumpir a los demás o a ser considerado impaciente y estar en constante movimiento o ser ruidoso, las niñas tienden a ser inatentas y tener cambios de motivación, lo cual hace que sean diagnosticadas mayormente como depresivas, ansiosas, bipolares o como en el TEA, con trastorno límite de la personalidad (Redacción Médica, 2017). Esta ausencia de diagnóstico tiene una repercusión en la vida adulta, en la cual se ha visto que las personas con TDAH tienden a tener comorbilidades y en el caso de las mujeres se presentan los desórdenes alimenticios (Ioannidis *et al.*, 2014).

En una encuesta anónima llevada a cabo por nosotras, 35 de 62 mujeres contestaron que se autodiagnosticaron como neurodivergentes. Curiosamente, esas mismas mujeres señalaron que han escuchado la frase “pero no pareces neurodivergente” por parte del propio personal de salud. Algunas incluso mencionaron que tuvieron que ir con diferentes especialistas para tener un diagnóstico adecuado, sin embargo, aun contando con esa evaluación médica, se han sentido invalidadas o juzgadas en diversas ocasiones.

Si bien se podría creer que las neurodivergencias podrían tener raíces patológicas similares que son independientes del sexo, la realidad es que el comportamiento es diferente porque este se encuentra moldeado por un rol social, que en el caso de las mujeres las obliga a comportarse “como una señorita” y, en consecuencia, eso dificulta que cumplan con el estereotipo señalado de su neurodivergencia o bien, que aunque ellas mismas señalan sus síntomas y posible diagnóstico, sean ignoradas y manejadas como ansiosas o deprimidas.

Por otro lado, la ansiedad y la depresión son las dos psicopatologías que recientemente se han postulado como factores de riesgo para la aparición temprana de la enfermedad de Alzheimer (EA). La asociación de estos malestares psicofísicos con el posterior diagnóstico de EA se hizo significativa al menos nueve años antes del primer diagnóstico clínico de EA. Por lo tanto, y asociado a la frecuencia de ansiedad y/o depresión en mujeres, se asume que la EA es un tipo de demencia asociada al envejecimiento y predominante en mujeres (Nedelec *et al.*, 2022).

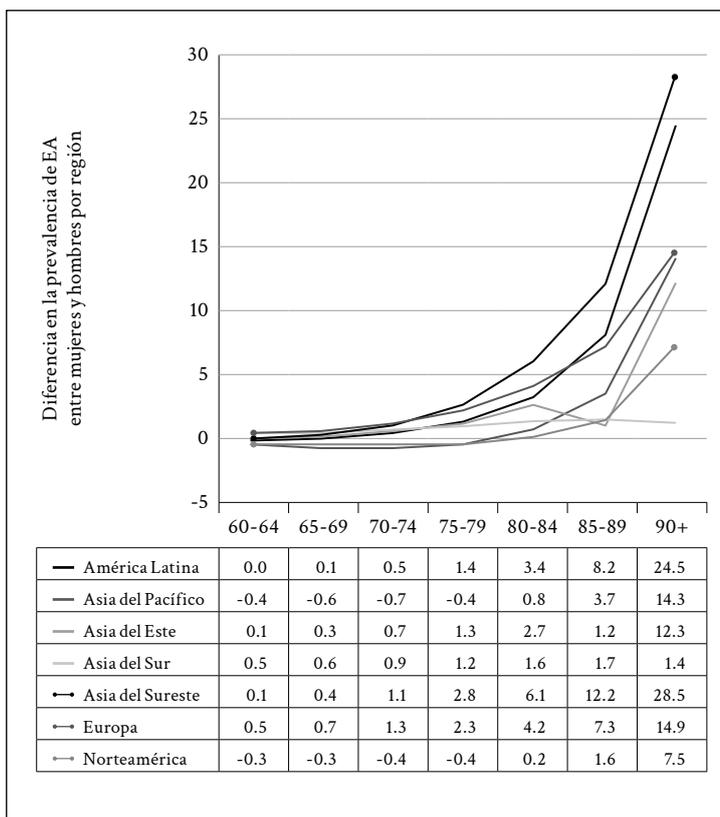
Estas observaciones son alarmantes en términos de salud pública y son el claro ejemplo de que los diagnósticos oportunos en las mujeres pueden impactar en su calidad de vida presente y futura. La Figura 1 ejemplifica el incremento de la brecha de género en la EA, en la cual se observan las diferencias de la prevalencia de la EA entre hombres y mujeres por grupo etario y región. En América del Norte y América Latina, esta brecha se acentúa después de los 75 años de edad.

Es posible que estas estadísticas sean resultado de los factores biológicos que favorecen el desarrollo de la enfermedad en el género femenino y de la mayor longevidad que presentan las mujeres. Sin embargo, en regiones en vías de desarrollo, las mujeres de estos grupos etarios tienen mayor desventaja, ya que las oportunidades de educación, ingresos y acceso a los sistemas de salud son menores a lo largo de la vida (Álvarez Cisneros *et al.*, 2017).

Las mujeres viven más que los hombres y esta diferencia en la esperanza de vida es un fenómeno mundial que indica que la longevidad humana pareciera estar fuertemente influenciada por el género y por factores relacionados con el comportamiento, el rol social, el estilo de vida y las experiencias de vida. El impacto de la diferencia de género en el envejecimiento se ha evaluado ampliamente, pero el estudio de la interacción entre una serie de aspectos fundamentales, como las vías hormonales, inmunológicas y metabólicas, así como los antecedentes genéticos, sigue siendo en gran parte desconocido (Ostan *et al.*, 2016).

Del mismo modo, se ha demostrado que las mujeres y los hombres presentan inmunidad e inmunopatología diferentes en respuesta a una serie de infecciones microbianas. Las enfermedades autoinmunes, como el lupus eritematoso sistémico y la artritis reumatoide, son más prevalentes en mujeres que en hombres, y las mujeres rechazan con mayor frecuencia los injertos alogénicos después del trasplante cardíaco, por lo que registran una mayor mortalidad postoperatoria. También se ha observado un conjunto de diferencias de género en el dolor crónico, con algunas condiciones más influenciadas diferencialmente por la edad (Heidari *et al.*, 2012).

**Figura 1.** Diferencias en la prevalencia de la enfermedad de Alzheimer entre mujeres y hombres según la edad y la región



**Fuente:** tomada de Álvarez Cisneros *et al.* (2017).

Estos ejemplos de brechas y sesgos de género en las ciencias de la salud, y de forma más específica, en el campo de la investigación, evaluación de sintomatologías y diagnósticos oportunos, tienen un impacto sorprendente en la calidad de vida de las mujeres, que aún no alcanzamos a visualizar por completo, pues faltan más estudios. Sin embargo, sigue presente la pregunta: ¿Qué sucede cuando estos sesgos de género se intensifican y se manifiestan de forma agresiva o violenta?

## Violencia obstétrica

Como bien lo menciona Gabriela Almonte García (2016) con respecto a la violencia hacia la mujer en el campo de la medicina, la violencia obstétrica y ginecológica no debería evaluarse solo desde una arista y sí como una intersección: se tienen diferentes matices que incluyen la omisión de la información sobre nuestra salud o diagnósticos, las burlas o prejuicios hacia nuestro dolor, sintomatología o reacciones por diagnósticos erróneos, la manipulación de los procesos fisiológicos y la poca o nula empatía del sector médico hacia el trato a la paciente y sus dudas.

Lamentablemente, lo anterior se debe a que en México los términos de violencia obstétrica y ginecológica no estaban del todo regulados, lo cual provocaba el encarecimiento de la medicina con perspectiva de género y defensa de los derechos de la mujer.

No fue sino hasta 2019 cuando en nuestro país, a nivel federal, se aprobó incorporar en la ley el término *violencia obstétrica*, con la finalidad de garantizar servicios de salud libres de esta práctica a mujeres durante el embarazo, parto y puerperio. Si bien es cierto que es un gran paso, representa apenas un pequeño escalón, porque no solo debería regularse el término *violencia obstétrica*, sino también el de *ginecológica*. Por desgracia, estas prácticas cada día son más comunes y la mujer se expone cada vez más, haciendo las visitas al médico en el área de salud femenina desgastantes y violentas.

Almonte García (2016) señala que existen dos tipos claros de violencia gineco-obstétrica. La primera aborda el uso de medicamentos o tratamientos invasivos, los cuales modifican los procesos biológicos de la mujer, sin que ella otorgue su consentimiento, o bien no se le explicaron sus diagnósticos y tratamientos en términos que ella pudiera entender. Este tipo de violencias se ha descrito particularmente durante el trabajo de parto: rompimiento de membranas de forma artificial, tactos innecesarios, maniobras físicas que ponen en riesgo la salud materna (Kristeller), uso de medicamentos que aceleran el trabajo de parto sin explicación hacia las pacientes, entre otros.

El segundo tipo de violencia gineco-obstétrica se engloba como violencia psicológica y es la que desafortunadamente más

se presenta. Este tipo de violencia incluye regaños, insultos, bur-las, humillaciones, manipulaciones a los tratamientos y negación a algunos de ellos y falta de empatía. Por ejemplo, cuando una mujer sufre de dolor de parto, el personal de salud llega a dirigirse hacia ella con expresiones como “si lo disfrutaste para ha-cerlo, ahora te aguantas” o “seguro cuando lo hiciste, no gritaste así”, situación en la que se observa nula empatía y actos psicoló-gicamente violentos hacia la mujer cuando se encuentra en un es-tado que para muchas mujeres es doloroso. Este concepto incluye también la falta de delicadeza y humanidad cuando se comunican diagnósticos no favorecedores o alternativas de tratamientos in-vasivos, por ejemplo, las mastectomías.

Cualquiera de estos casos, en los que la falta de tacto y empa-tía deriva en una forma ruda con la que el personal de salud se diri-ge hacia las pacientes, no permite que ellas procesen lo que está sucediendo y, por lo tanto, vivir los duelos de las pérdidas de su cuerpo termina haciendo muy difícil la sanación física y psicoló-gica de las mujeres (Aliaga *et al.*, 2003; Salinero-Rates & Cárdenas Castro, 2021).

En la salud menstrual existe una intersección cultural y científica donde se ha normalizado que la mujer debe tolerar el dolor y la sintomatología, sugiriendo que si no existe tal toleran-cia, tampoco la capacidad de tener hijos, pues es un proceso más doloroso. Esto deriva en que muchas veces, aunque se manifies-te dolor intenso durante la menstruación, la respuesta médica es dar analgésicos en lugar de hacer estudios diagnósticos.

Este es el caso de la endometriosis, de la cual se sabe que si fuera diagnosticada de forma correcta en edades tempranas, haría que la calidad de vida y de salud menstrual de una mujer fuera to-talmente diferente. Lamentablemente el diagnóstico adecuado de este padecimiento se da años después de que la mujer ha sufrido desgaste físico y emocional por no haber tenido un buen trata-miento y, en consecuencia, caemos entonces en violencia gineco-lógica; pareciera que la perspectiva está enfocada en minimizar el proceso de la mujer, sus dudas, sus miedos y su dolor y en no reali-zar exploraciones adecuadas o más análisis para llegar al fondo del origen de los síntomas y prescribir un tratamiento certero desde el inicio (Parra *et al.*, 2006; Torriente Hernández *et al.*, 2000).

También se han normalizado los cambios en la menstruación, como la irregularidad entre los periodos o el sangrado abundante, que son temas casi tabúes a nivel social, de modo que no siempre se abordan en las consultas o, como en el caso de las vacunas mencionado anteriormente, no se toman en serio cuando suceden.

Al ver este tipo de violencias, cabe la reflexión acerca de qué tanto estas son generalizadas y no se limitan solo a nuestra salud reproductiva y qué tanto están presentes en la población mexicana.

### **Resultados de un estudio piloto sobre la percepción y el sentir de las mujeres en la atención médica**

Considerando esto, quisimos aportar datos precisos sobre violencias gineco-obstétricas y el sesgo de género en la atención médica. Si bien es cierto que a nivel internacional ya se ha trabajado en escalas que miden el grado de violencia ginecológica, por ejemplo, en el sector de salud chileno (Cárdenas Castro & Salinero Rates, 2021), en México lamentablemente no tenemos tantas aportaciones sobre estas áreas. Para abordar un poco la problemática, generamos un cuestionario anónimo en línea, en el cual se solicitó, por medio de redes sociales, que cualquier mujer mexicana lo respondiera, y dimos un periodo de diez días para que este fuera contestado.

Se obtuvo un total de 170 respuestas de mujeres mexicanas, con una media de edad de  $34 \pm 8.9$  años. No se solicitaron más datos demográficos, ya que el interés principal se centró en las experiencias médicas.

Entre los resultados más sobresalientes encontramos que 93.5% de las 170 mujeres encuestadas se ha sentido alguna vez discriminada o juzgada en la atención médica ginecológica, 108 mujeres manifestaron que la visita ginecológica es un tema que les preocupa por el trato que puedan llegar a tener y 84 padecieron dolor durante la exploración ginecológica. Respecto al trato médico-paciente, 130 mujeres expresaron que vivieron “luz de gas” por parte de sus médicos tratantes llegándolas a hacer dudar de su dolor e incrementando el tiempo y recursos invertidos para

obtener un diagnóstico y tratamiento; 87 de ellas padecen dolor asociado a la menstruación y no tuvieron seguimiento y/o tratamiento en la consulta ginecológica, a pesar de que 73 de ellas reportaron haber faltado a sus ocupaciones por dolor menstrual.

Uno de los datos que más nos sorprendió, y preocupa, es que 46 mujeres han sido sometidas a procedimientos clínicos sin su consentimiento o sin explicación clara y entendible para ellas. Ejemplos de esto es la elección del uso de anticonceptivos después de un parto o la realización de algún procedimiento invasivo, como un papanicolaou sin previa explicación. Esto es realmente preocupante porque el personal de salud está infringiendo en faltas graves hacia los derechos humanos de las pacientes. En general, podemos observar que este grado de violencia se repite una y otra vez, sin importar la edad, la preferencia sexual o el estado socioeconómico.

Esta violencia no se queda en la consulta ginecológica y se extiende a la obstétrica: de las 170 mujeres que contestaron la encuesta, 49 tienen hijos y respondieron preguntas sobre su experiencia; 25 de ellas reportaron que no hubo un trato adecuado, empático o respetuoso durante su embarazo, ni durante el trabajo de parto, pues también afirmaron haber sido tratadas con gritos o regaños por parte del personal médico y de enfermería. Finalmente, una vez que nace el bebé y hay que hacer seguimiento con pediatría, 29 mujeres manifestaron que las preguntas durante la consulta pediátrica eran dirigidas solo a ellas, a pesar de estar acompañadas por su pareja, lo que nos señala que el sesgo también abarca las dinámicas de trato de terceras personas, cargando toda la responsabilidad en la madre o cuidadora.

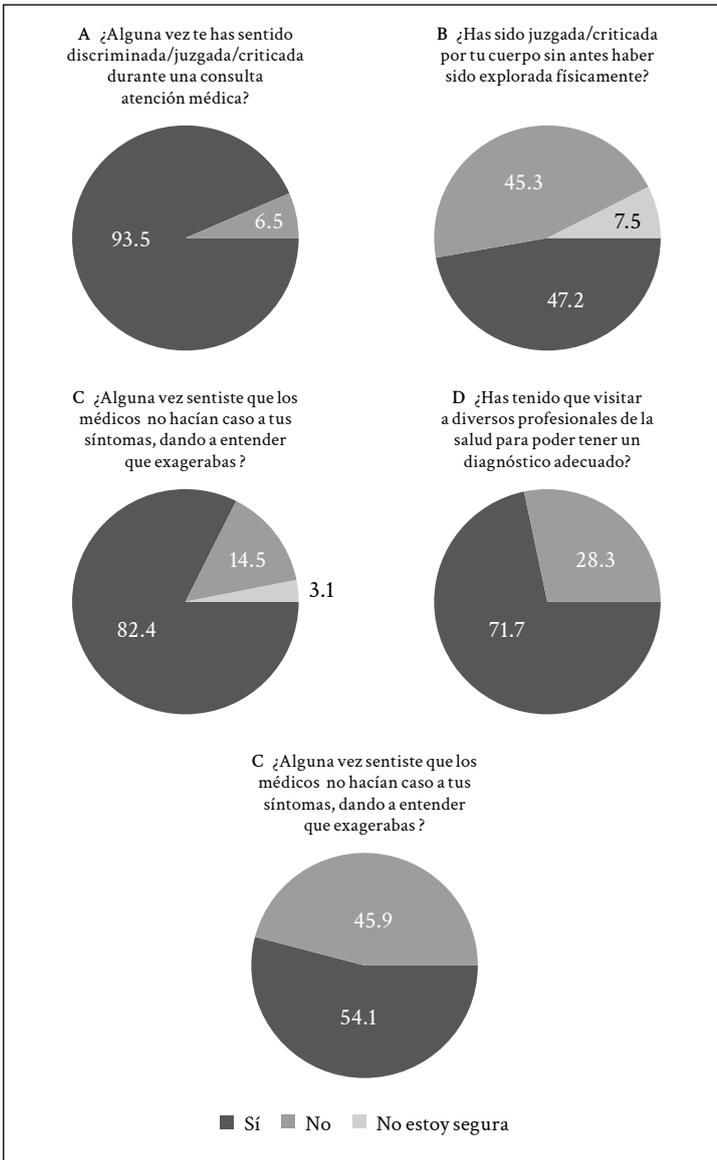
Además, no siendo suficiente que la detección de síntomas varía entre hombres y mujeres, la realidad es que muchas mujeres también tienden a postergar sus visitas médicas debido, en parte, al rol de género impuesto en la sociedad, pues estar enferma es un extra a la agenda diaria de cuidados en casa, materner y trabajar (Martínez Marín & Gallardo Cuadra, 2018). Básicamente, pareciera que cumplir el estereotipo de ser mujer es una prioridad ante la propia salud.

Para empeorar el panorama, muchas mujeres no se sienten seguras en las consultas médicas: 159 de las 170 mujeres encuestadas mencionaron que al menos una vez se han sentido discriminadas, juzgadas o criticadas durante la atención médica (Figura 2A). La mitad de ellas señaló que la razón principal fue su cuerpo o peso (Figura 2B); si bien es cierto que los médicos procuran la salud de sus pacientes, eso no se logra criticando su apariencia física; juzgar un cuerpo sin exploración física y análisis clínicos y sin haberse asegurado de que el paciente en realidad hace lo posible por cuidarse, y solo asumir que no lleva una vida sana por no tener un cuerpo normado, se cataloga como gordofobia, lo cual, al parecer, es bastante común que las mujeres lo vivan, incluso en un ambiente que debería ser seguro, como lo es la consulta médica.

Otra situación que al parecer sucede recurrentemente en la atención médica es el desdén hacia las sensaciones de las mujeres. Se ha reportado que las mujeres tienden a ser recetadas de forma más común con ansiolíticos y antidepresivos ante la expresión de síntomas, acción que van acompañada de frases como “le estás prestando demasiada atención a esto”, “quizá si piensas en otra cosa o tienes un pasatiempo”.

De hecho, de 159 mujeres que se sintieron discriminadas, 126 aseguraron percibir que los médicos no hicieron caso a sus síntomas o les dieron a entender que los estaban exagerando (Figura 2C), 114 visitaron a diversos profesionales de la salud (Figura 2D) y 85 de ellas llegaron al punto de exigir un método diagnóstico o asistir a canales de medicina privada (Figura 2E), pues sus síntomas continuaban siendo ignorados. Y esto no ocurre como un caso aislado, en la práctica se ha descrito que las mujeres tienen más probabilidad que los hombres de ser tratadas con ansiolíticos, mientras que a ellos les dan analgésicos (Billock, 2018) ¿Es esto un sesgo de sensación de dolor o acaso está muy normalizado el *gaslighting* médico?

**Figura 2.** Respuestas de 170 mujeres encuestadas



**Fuente:** elaboración propia. Cada una de las preguntas se enfoca en saber sobre las experiencias de las mujeres en la atención médica.

Aunque desde la medicina se podría argumentar que el uso de ansiolíticos aumenta la tolerancia al dolor –infiendo de paso que las mujeres no tenemos resistencia al dolor o que tenemos tendencia a quejarnos más–, los casos en los que se ignoraron las molestias de las pacientes, quienes obtuvieron un diagnóstico varios años después, son cada vez más mencionados, en parte, gracias a las redes sociales y a los movimientos que alientan a hablar de estos temas. Uno de los ejemplos más claros son las pacientes con endometriosis, población de la que se estima que en promedio tarda entre siete y ocho años en recibir un diagnóstico adecuado (Webconsultas, 2011; Puente, s.f.; Merino, 2018).

### **Sesgo de género y violencia en la formación y las residencias de especialidades médicas**

Finalmente, no podemos hablar solamente de los sesgos hacia las mujeres como pacientes, también debemos mencionar aquellos que sufren las propias médicas al desempeñarse en un ambiente considerado, desde la antigüedad, como exclusivamente masculino, donde incluso se ha llegado a normalizar el acoso laboral y sexual. De hecho, en los hospitales se ha justificado esta violencia con la idea de que es el “mismo encierro hospitalario” el causante de ella.

Pero en realidad no es “solo” el encierro. En los hospitales existe un sistema de jerarquías basado principalmente en el lema “la letra con sangre entra”, por lo que a pesar de que los médicos tienen horarios intensos, son castigados e incluso humillados, muchos de ellos continúan su educación médica y normalizan estas situaciones (Villanueva Lozano, 2019). En el caso de las mujeres, los castigos suelen ser menos graves en comparación con los que reciben sus colegas, porque son vistas de forma condescendiente o con fines sexuales, lo cual nos lleva a hablar de acoso sexual hospitalario y discriminación.

Desafortunadamente, se sabe que es bastante común que las médicas enfrenten acoso sexual dentro de la academia y los hospitales, por ejemplo, soportan coqueteos a cambio de tener acceso

a procedimientos y aunque se podría creer que es un comportamiento que ellas mismas perpetúan, lo cierto es que es más una conducta adaptativa o de supervivencia; aquí el juego de poder es evidente, ese u otros supuestos “privilegios” académicos suelen ser comúnmente otorgados por alguien de mayor rango académico que ellas. De acuerdo con el movimiento #medtoo, el acoso sexual no se limita únicamente a las mujeres, aunque ellas son las más afectadas, y tampoco proviene solo de compañeros o superiores, también se ha experimentado de parte de pacientes y familiares (Redacción Médica, 2019; Vargas *et al.*, 2020).

Por otro lado, la discriminación se vive constantemente. Un primer ejemplo es lo que sucede cuando una médica expresa su deseo de estudiar alguna especialidad y la respuesta que obtiene es un cuestionamiento sobre cómo planea balancear su vida académica con su vida familiar e incluso llega a recibir la “recomendación” de que elija una especialidad “tranquila” para que pueda atender a sus hijos, en lugar de encaminarla a perseguir su objetivo. Además, en el caso de México, se ha denunciado que durante las entrevistas para ingresar a una especialidad médica las mujeres son cuestionadas sobre sus relaciones personales y sus planes de maternidad, sabiendo que la respuesta positiva a ambas preguntas disminuye la oportunidad de ser aceptadas en los programas educativos.

Este sistema, que acosa a las mujeres, no permite un ambiente de formación profesional gratificante y debe cambiar, pero difícilmente se logrará si la mayoría de las personas que crean las reglas y están al mando de las organizaciones continúan siendo hombres.

Un estudio reciente señala que en México sólo 20% de las mujeres médicas ocupan posiciones de mando o se encuentra en espacios donde se toman las decisiones y solo una de cuatro escuelas de medicina tiene a una mujer como directora. Además, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) nunca ha sido dirigido por una mujer, mientras que en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) solo una vez. Esta mínima participación disminuye las oportunidades de que más mujeres se vean representadas en funciones

de alta dirección y con ello el aprendizaje que pudiera adquirirse en estos ambientes (Knaul *et al.*, 2022).

Tener más mujeres representando a mujeres en la medicina podría tener diversas ventajas, entre ellas, aumentar la cantidad de estudios clínicos enfocados y, en consecuencia, incrementar los diagnósticos acertados y mejorar la calidad de vida de las mujeres. Asimismo, la presencia de más mujeres en cargos de toma de decisiones quizá podría generar una mejora en el ambiente educativo y reglas más claras de qué es acoso y qué se podría hacer para prevenir o resolver situaciones de violencia laboral o sexual.

## **Conclusiones**

El problema de que la medicina no tenga perspectiva de género da pauta a que se generalicen las medidas de sanidad que se toman, lo cual repercute de forma directa en la salud del género ignorado. Estas brechas y sesgos de género en las ciencias de la salud tienen un impacto en las mujeres e incrementan las desventajas que enfrentan en torno a la medicina, los servicios de salud y el diagnóstico oportuno.

En el caso de la violencia gineco-obstétrica, observamos que esta se encuentra de forma constante en diversas prácticas y aun que se demuestra claramente que no se respetan los derechos humanos de las mujeres, no hay organismos que regulen o en los que se pueda denunciar estas malas prácticas, a la vez que tampoco es posible que generen programas que cambien cómo llevar y evaluar la ginecología y sus tratos hacia las mujeres. Este tipo de violencias perpetúa esas otras violencias que viven las mujeres en la calle constantemente, donde su humanidad es desplazada al ser tratadas como objetos o máquinas que procrean, y es nuestro deber, desde lo social y lo científico, darnos cuenta del daño que les causamos al no pedirles consentimiento, hablarles de forma grosera o demeritar sus sensaciones.

Consideramos que, en un mundo ideal, deberíamos tener programas que aborden estas violencias de forma integral, en los cuales se enseñe al personal del sector salud (enfermeras,

doctores y analistas) que tener un trato digno hacia las pacientes, su dolor, sus síntomas y sus dudas debería ser una prioridad en el sistema de salud, para también así generar un apego de las mujeres a las consultas rutinarias preventivas que pueden llegar a salvarles la vida.

El diseño en los sistemas de salud sin enfoque de género, en conjunto con los cambios fisiológicos femeninos y los factores genéticos propios de la mujer, ha generado un ambiente que favorece el desarrollo, el mal manejo y el diagnóstico tardío de enfermedades. Si consideramos que las mujeres tienden a vivir más que los hombres, estamos condenando a futuras generaciones a tener una menor calidad de vida, solo por no diagnosticarlas y tratarlas de forma adecuada, una tendencia que ya hemos visto en las áreas de ginecología y de salud mental.

Este capítulo nos ha dado ejemplos de cómo los estudios clínicos y farmacológicos al no tener incluidas a las mujeres y su fisiología, están generando de forma indirecta una ola de posibles repercusiones, desde enfermedades que no tienen mejora o adecuada respuesta al tratamiento, hasta posibles efectos a largo plazo, de los cuales aún no tenemos suficientes reportes, porque, de nuevo, no hay suficiente investigación al respecto. Como dijimos anteriormente, cuando se realizan estudios considerando los síntomas como un todo, extrapolando los resultados y generalizando, corremos el riesgo de afectar al género ignorado.

## Referencias

- Aliaga, P., Ahumada, G. S. y Marfull, J. M. (2003). Violencia hacia la mujer: Un problema de todos. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 68(1), 75-78.
- Almonte García, G. (2016). Violencia ginecológica y obstétrica. La medicalización del cuerpo femenino. *Décsir. Revista de Psicoanálisis*, 1-10.
- Álvarez Cisneros, T., Torres Castro, S., Mena Montes, B y Torres Carrillo, N. M. (2017). Alzheimer: Diferencias por género entre América Latina y otras regiones del mundo.

- Género y salud y cifras*, 15(3), 5-18. <http://repositorio.in-ger.gob.mx/jspui/handle/20.500.12100/17213>
- Amutah, C., Greenidge, K., Mante, A., Munyikwa, M., Surya, S. L., et al. (2021). *Misrepresenting Race-The Role of Medical Schools in Propagating Physician Bias*. In: Malina D. (ed.), *The New England Journal of Medicine*, 1-7.
- Bairey Merz, N. (2011, December). Noel Bairey Merz: La mayor amenaza de salud que enfrentan las mujeres [Video]. TEDxWomen. [https://www.ted.com/talks/noel\\_bairey\\_merz\\_the\\_single\\_biggest\\_health\\_threat\\_women\\_face/transcript?language=es](https://www.ted.com/talks/noel_bairey_merz_the_single_biggest_health_threat_women_face/transcript?language=es)
- BBC Mundo (2018, 26 de marzo). “Todo empezó a tener sentido cuando descubrimos que éramos autistas”: las mujeres que sólo fueron diagnosticadas de adultas. BBC News Mundo. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-43544436>
- Billock, J. (2018, 19 de junio). Por qué la medicina trata el dolor de forma diferente en mujeres y hombres. BBC News Mundo. <https://www.bbc.com/mundo/vert-fut-44379181>
- Cárdenas Castro, M. y Salinero Rates, S. (2021). Validación de la escala de violencia obstétrica y pruebas de la invarianza factorial en una muestra de mujeres chilenas. *Interdisciplinaria. Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 38(2), 209-223. <https://doi.org/10.16888/interd.2021.38.2.14>
- Confederación Autismo España (2017, 9 de marzo). Rostros ocultos: mujeres con Trastorno del Espectro del Autismo. <http://www.autismo.org.es/actualidad/articulo/rostros-ocultos-mujeres-con-trastorno-del-espectro-del-autismo>
- Dresser, R. (1992). Wanted. Single, white male for medical research. *The Hastings Center Report*, 22(1), 24-29.
- Fernández Laveda, E. Ma., Fernández Martínez, Á. y Belda Antón, I. (2014). Histeria: Historia De La Sexualidad Femenina. *Cultura de los Cuidados* (Edición digital), 18(39), 63-70. <https://doi.org/10.7184/cuid.2014.39.08>
- García Murillo, L., Díaz de Neira, M., Azul Forti-Buratti, M. y Palanca Maresca, I. (2020). Una presentación no tan atípica: autismo en mujeres. *Revista de Psiquiatría Infanto-Juvenil*, 37(3), 29-34. <https://doi.org/10.31766/revpsij.v37n3a4>

- Healy, B. (2010). The Yentl Syndrome. *The New England Journal of Medicine*, 325(4), 274-276. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199107253250408>
- Heidari, S., Abdool Karim, Q., Auerbach, J. D., Buitendijk, S. E., Cahn, P. *et al.* (2012). Gender-sensitive reporting in medical research. *Journal of the International AIDS Society*, 15(1), 11. <https://doi.org/10.1186/1758-2652-15-11>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2021, 29 de julio). Características de las defunciones registradas en México durante 2020, preliminar. Comunicado de prensa Núm. 402/21. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/DefuncionesRegistradas2020\\_Pre\\_07.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/DefuncionesRegistradas2020_Pre_07.pdf)
- \_\_\_\_\_ (2021, 18 de octubre). Estadísticas a propósito del día mundial de la lucha contra el cáncer de mama (19 de octubre). Comunicado de prensa Núm. 571/21. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP\\_LUCHACANCER2021.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_LUCHACANCER2021.pdf)
- Ioannidis, K., Serfontein, J., Müller, U. (2014). Bulimia nervosa patient diagnosed with previously unsuspected ADHD in adulthood: Clinical case report, literature review, and diagnostic challenges. *International Journal of Eating Disorders*, 47(4), 431-436. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/eat.22231>
- Knaul, F. M., Arreola-Ornelas, H., Essue, B. M., Nargund, R. S., García, P., Acevedo Gómez, U. S., *et al.* (2022). The feminization of medicine in Latin America: 'More-the-merrier' will not beget gender equity or strengthen health systems. *The Lancet Regional Health-Americas*, 8, 100201. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667193X22000187>
- Lee, K. M., Junkins, E. J., Luo, C., Fatima, U. A., Cox, M. L., & Clancy, K. B. (2022). Investigating trends in those who experience menstrual bleeding changes after SARS-CoV-2 vaccination. *Science Advanced*, 8(28). <https://doi.org/10.1126/sciadv.abm7201>
- Lenhart, S. (1993). Gender discrimination: a health and career development problem for women physicians. *Journal of the American Medical Women's Association*, 48(5), 155-159.

- Marchant, M. (2000). Apuntes sobre la histeria. *Revista de Psicología*, 9(1). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26409109>
- Martínez Marín, M. P. y Gallardo Cuadra, I. (2018). Explicaciones no atendidas sobre las brechas de género en la enfermedad cardiovascular ¿Cómo entender diferencias de género en el infarto de miocardio? *Revista Médica de Chile*, 146(8), 921-926. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872018000800921>
- Merino, M. J. (2018, 14 de julio). Endometriosis: diagnóstico tardío. Consejos de tu Farmacéutico. <https://www.consejosdetufarmacaceutico.com/mujer/endometriosis-diagnostico-tardio/>
- Montagut, M., Mas, R. M., Fernández, M.I. y Pastor, G. (2018). Influencia del sesgo de género en el diagnóstico de trastorno de espectro autista: una revisión. *Escritos de Psicología*, 11(1), 42-54. <https://doi.org/10.5231/psy.writ.2018.2804>
- Nedelec, T., Couvy-Duchesne, B., Monnet, F., Daly, T., Ansart, M. et al. (2022). Identifying health conditions associated with Alzheimer's disease up to 15 years before diagnosis: an agnostic study of French and British health records. *The Lancet. Digital Health*, 4(3), e169-e178. [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(21\)00275-2](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(21)00275-2)
- Ortiz León, S., y Jaimes Medrano, A. L. (2016). Trastorno por déficit de atención en la edad adulta y en universitarios. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 59(5), 6-14. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422016000500006](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422016000500006)
- Oscanoa-Espinoza, T. J. (2015). Seguridad de los antiinflamatorios no esteroideos. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 53(2), 172-179.
- Ostan, R., Monti, D., Guerresi, P., Bussolotto, M., Franceschi, C., & Baggio, G. (2016). Gender, aging and longevity in humans: an update of an intriguing/neglected scenario paving the way to a gender-specific medicine. *Clinical Science (London, England: 1979)*, 130(19), 1711-1725. <https://doi.org/10.1042/CS20160004>
- Parra, P. A., Caro, J., Torres, G., Malagón, F. J. y Tomás, F. (2006). Endometriosis primaria de pared abdominal,

- una enfermedad que debe ser considerada en el diagnóstico diferencial de las tumoraciones de la pared abdominal. *Cirugía Española*, 79(1), 64-66. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009739X06708168>
- Puente, E. (s.f.). Endometriosis, ¿cómo evitar el diagnóstico tardío de esta enfermedad? Clínica Fertia. <https://clini-cafertia.com/endometriosis-como-evitar-el-diagnostico-tardio-de-esta-enfermedad/>
- Redacción Médica (2017, 2 de noviembre). El TDAH en mujeres se confunde con trastornos de ánimo y ansiedad. <https://www.redaccionmedica.com/secciones/psiquiatria/el-tdah-en-mujeres-se-confunde-con-trastornos-de-animo-y-ansiedad-2992>
- \_\_\_\_\_ (2019, 30 de noviembre). El #Medtoo en la facultad de Medicina: el acoso sexual alcanza el 82%. <https://www.redaccionmedica.com/secciones/sanidad-hoy/el-medtoo-llega-a-la-facultad-de-medicina-el-acoso-sexual-alcanza-el-82--4450>
- Ruiz-Cantero, M. T. y Verdú-Delgado, M. (2004). Sesgo de género en el esfuerzo terapéutico. *Gaceta Sanitaria*, 18(4), 118-125. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112004000400019&lng=es&nrm=i-so&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112004000400019&lng=es&nrm=i-so&tlng=es)
- Salinero Rates, S. y Cárdenas Castro, M. (2021). Violencia ginecológica y silencio al interior del Modelo Médico en Chile. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*, 81(03), 226-238.
- Schiebinger, L. (2003). Women's health and clinical trials. *Journal of Clinical Investigation*, 112(7), 973-977. <https://doi.org/10.1172/JCI19993>
- Torriente Hernández, B., Berty Pérez, A., Martínez Camilo, R. V. y Vasallo Pastor, N. (2000). Valor de ultrasonido abdominal en el diagnóstico de afecciones endometriales en la mujer de mediana edad. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 26(2), 69-73.
- Trogstad, L., Robertson, A. H., Mjaaland, S., & Magnus, P. (2021). Association between ChAdOx1 nCoV-19 vaccination and bleeding episodes: Large population-based

- cohort study. *Vaccine*, 39(40), 5854-5857. <https://doi.org/10.1016/J.VACCINE.2021.08.055>
- U.S. Department of Health and Human Services. National Institutes of Health. (2013). Monitoring Adherence to the NIH Policy on the Inclusion of Women and Minorities as Subjects in Clinical Research. Comprehensive Report: Tracking of Clinical Research as Reported in Fiscal Year 2011 and Fiscal Year 2012.
- U.S. Food & Drug Administration (FDA). (April 6, 2019). Regulations, Guidance, and Reports related to Women's Health. <https://www.fda.gov/science-research/womens-health-research/regulations-guidance-and-reports-related-womens-health>
- Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals: Writing and editing for biomedical publication. (2010). *Journal of Pharmacology & Pharmacotherapeutics*, 1(1), 42-58.
- Vargas, E. A., Brassel, S. T., Cortina, L. M., Settles, I. H., Johnson, T. R. B., & Jagsi, R. (2020). #MedToo: A Large-Scale Examination of the Incidence and Impact of Sexual Harassment of Physicians and Other Faculty at an Academic Medical Center. *Journal of Women's Health*, 29(1), 13-20. <https://doi.org/10.1089/JWH.2019.7766>
- Villanueva Lozano, M. (2019). Discriminación, maltrato y acoso sexual en una institución total: la vida secreta de los hospitales escuela. *Revista interdisciplinaria de estudios de género de El Colegio de México*, 5, e366. Epub 15 de febrero de 2020.
- Webconsultas. Revista de salud y bienestar. (2011, 8 de marzo). El diagnóstico tardío, el principal mal de la endometriosis. <https://www.webconsultas.com/endometriosis/el-diagnostico-tardio-el-principal-mal-de-la-endometriosis-2866>
- Weijer, C. & Crouch, R. A. (1999). Why should we include women and minorities in randomized controlled trials? *The Journal of Clinical Ethics*, 10(2), 100-106.



# Capítulo 9

## Feminismo para la salud mental de las mujeres

Yesenia Rubí Graciano Hernández

### **Contextualización de las desigualdades de género en salud mental**

Estudios internacionales han puesto en evidencia las desigualdades de género en temas de salud mental (Yu, 2018), pues en diversas culturas y sociedades las mujeres son diagnosticadas con mayor frecuencia. También son ellas las que reciben con mayor regularidad la etiqueta de “enfermas” y son medicalizadas en proporciones significativas en comparación con los hombres. La hipótesis acerca de una mayor vulnerabilidad biológica en las mujeres es inconsistente, por lo que la mirada clínica debe incluir el contexto de las mujeres y sus condiciones económicas, políticas y sociales (Bacigalupe *et al.*, 2020).

Es necesario precisar que la salud de los seres humanos no depende sólo de la responsabilidad individual, sino también de los contextos sociales que condicionan al individuo a lo largo de su ciclo vital (Merlo, 2011). En ese sentido, es fundamental reconocer que las condiciones de igualdad y respeto en las que crece el ser humano son productos del aprendizaje e interiorizar estos aspectos incide de manera positiva en la salud mental de este. Por tanto, lograr la igualdad de género en salud mental pública significa erradicar las diferencias innecesarias, evitables e injustas entre mujeres y hombres al acceder a los servicios (Sáenz, 2017). ¿Cómo acceder desde los estudios feministas del bienestar a las herramientas necesarias para una transformación social que procure el mejor estado posible del ser humano?

## **Visión integral de salud mental**

De acuerdo con la Organización Mundial de Salud (OMS), la salud mental es un proceso que nos ayuda a comprender la vivencia de los seres humanos, es también parte importante de la salud integral de las personas. Específicamente, la Constitución de la OMS señala que la salud es en sí “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (OMS, s.f.) y “un estado de bienestar mental que permite a las personas hacer frente a los momentos de estrés de la vida, desarrollar todas sus habilidades, poder aprender y trabajar adecuadamente y contribuir a la mejora de su comunidad” (OMS, 2022). Esta concepción es destacable porque comprende que la salud no se reduce a la ausencia de enfermedades físicas, sino que incluye la experiencia plena de satisfacción con la vida misma ante las circunstancias que significa ser persona.

Como recupera Omar Fernando Becerra-Partida (2014), la salud mental se define como el estado de bienestar que una persona experimenta como resultado de su buen funcionamiento en los aspectos cognoscitivos, afectivos y conductuales, y, en última instancia, es el despliegue óptimo de sus potencialidades individuales para la convivencia, el trabajo y la recreación. Es preciso señalar que la salud mental implica la consideración de múltiples factores sociales, culturales, biológicos y psicológicos.

## **Factores que cruzan la experiencia del funcionamiento vital pleno**

Si bien los trastornos mentales afectan a cualquier sujeto independientemente de su etnia, sexo, afiliación política, estrato social o creencias religiosas, también se ha estudiado la relación de los factores psicosociales con la historia de vida de las personas, las experiencias vividas como el grado de vulnerabilidad social a partir del acceso a la cobertura de sus derechos, como la educación, la salud, etcétera. Bacigalupe *et al.* (2020) refieren que “la salud mental tiende a empeorar a medida que lo hacen las condiciones de vida, como

sufrir insuficiencia de rentas, bajo nivel educativo, clase social manual, desempleo o falta de apoyo social” (p. 62).

En específico, podemos considerar que los factores que comprometen la salud mental de los seres humanos son los siguientes:

- I. **Salud y autonomía.** Según la psicología humanista, el ser humano posee múltiples necesidades del tipo básico, que si no se satisfacen, implicaría la aparición de enfermedades en el organismo (Maslow, 2016). Desarrollando esta concepción, pero desde una visión sociológica, los autores Len Doyal e Ian Gough (1984) definieron las necesidades humanas, distinguiéndolas de los deseos, como un propósito universalizable mediante el cual los seres humanos evitamos un serio daño en el organismo. A diferencia de Abraham Maslow (2016), estos autores conciben las necesidades como mecanismos instrumentales, pues permiten alcanzar propósitos superiores.

Ahora, la diferencia con los deseos, establecida por Doyal y Gough (1984), es que estos son subjetivos y altamente postergables, mientras que las necesidades deben ser satisfechas o acaecería un serio daño en el organismo. Es conveniente precisar que las teorías sociológicas, a diferencia de la psicológica, plantean el hecho de que carecer de un concepto de necesidades básicas humanas, e incluso la consideración de estas como algo subjetivo y culturalmente relativo, ha constituido en sí una creencia que ha contribuido al predominio intelectual de la nueva derecha, puesto que refuerza la idea de que únicamente el sujeto es conocedor de aquello que necesita, por lo que sus deseos tendrían que ser atendidos teniendo como mejor mecanismo para ello al mercado, lo que provocaría un desplazamiento de las necesidades humanas a deseos y con ello se impondría al mercado sobre la política que garantizaría la cobertura de derechos.

Un punto crítico de la teoría de Doyal y Gough (1984) es que dentro de las necesidades básicas los autores reconocen a la salud y la autonomía humana. Así que es importante considerar que, en la teoría, el *serio daño* es “estar fundamentalmente

incapacitado para perseguir lo que uno considera lo bueno” (Boltvinik, 2002). En sentido estricto, desde la teoría se plantea que no es suficiente con buscar la sobrevivencia como componente de la salud física, sino que es menester que los seres humanos, una vez conquistada la sobrevivencia, puedan perseguir sus propios intereses con la finalidad de optimizar su expectativa y calidad de vida.

**II. Capacidad de agencia de los seres humanos.** Juan Martín Sandoval y María Paz Richard (2003) señalan la necesidad de los usuarios de servicios de salud mental y de las familias de ellos de tomar decisiones sobre el curso de su enfermedad mental, así como de su tratamiento aun por encima del criterio profesional. Específicamente, indican la importancia de que los programas de intervención rescaten la percepción subjetiva del paciente en los programas de rehabilitación. Al respecto, Doyal y Gough (1984) también reconocen como componente fundamental de la salud mental de las personas el nivel de autonomía, que definen como la capacidad de tomar acciones para el logro de propósitos o la articulación de estrategias que encaminen a la satisfacción vital. Asimismo, reconocen la existencia de tres variables clave: la capacidad de comprendernos como personas insertadas en una cultura con expectativas específicas, la capacidad psicológica de formular opciones de acción para sí y las oportunidades objetivas de actuar en consecuencia asumiendo la libertad que eso implica.

**III. Relación entre el bienestar físico y el psíquico.** Esta relación técnicamente es llamada comorbilidad y da cuenta de los vínculos clínicos entre los cuadros de enfermedades a nivel físico o médicas, por ejemplo, la diabetes o las patologías cardíacas con padecimientos mentales, específicamente aquellos que implican alteraciones emocionales (PAHO, 2013). Sin embargo, en la actualidad se reconoce que la propia depresión puede ser un factor causal en diferentes afecciones, como la enfermedad isquémica del corazón, la diabetes y las enfermedades cerebrovasculares (Lara Muñoz, 2015).

## **Vulnerabilidad y género como etiología del padecimiento en salud mental en las mujeres**

El concepto de vulnerabilidad, utilizado ampliamente en el área de la salud, alude al sentido de fragilidad humana (Sevalho, 2018). Está presente en la bioética, la salud mental, la salud ambiental, la epidemiología, etcétera. También posee una base teórica de las ciencias del derecho al hacer referencia a las condiciones de relación que establecen los seres humanos con otros sujetos, específicamente, la vulnerabilidad o fragilidad de los sujetos implica las relaciones de poder que les cruzan. En concreto, supone el grado de deterioro de derechos sociales y civiles (Sevalho, 2018).

Carla Aparecida Arena Ventura (2017) señala que en la salud colectiva el concepto de vulnerabilidad supera el preconcepto fundamentado en la identificación de grupos de riesgo y culpabilidad individual y se vincula a la garantía de la ciudadanía de poblaciones políticamente fragilizadas en la perspectiva de los derechos humanos. Entonces, la vulnerabilidad se articula con los componentes individual, social y programático, permitiendo análisis multidimensionales y entrelazándose a las condiciones materiales, psicológicas, culturales, morales, jurídicas y políticas que pueden dirigir saberes y prácticas en salud.

Respecto a la vulnerabilidad de género, existen diferencias significativas en el diagnóstico y tratamiento de problemas de salud mental en función del género del o la solicitante del servicio, presumiendo con esto la existencia de poblaciones femeninas y masculinas políticamente fragilizadas desde la garantía de sus derechos humanos en diferentes formas y medidas (Mora-Ríos y Bautista, 2014).

Luciana Ramos-Lira (2014) cuestiona si dichas diferencias son resultado del sexo o del género y si el género en sí es un factor de riesgo para la salud mental que opera de la misma manera en hombres que en mujeres, en particular considerando lo programático de los seres humanos como uno de los criterios de vulnerabilidad. Para esbozar una respuesta, cita la investigación

de Freeman y Freeman (2013),<sup>1</sup> quienes analizaron doce encuestas nacionales sobre trastornos mentales e incluyeron encuestas realizadas en países como Gran Bretaña, Alemania, Estados Unidos (EU), Australia, Nueva Zelanda, Chile y Sudáfrica. Los resultados dejan ver que las mujeres presentan prevalencias más altas y tienen mayores probabilidades que los hombres de sufrir depresión y ansiedad, mientras que estos últimos muestran mayores porcentajes de abuso y dependencia de alcohol y otras sustancias. Complejizando un poco más los hallazgos, Freeman y Freeman (2013) detectan que las mujeres de las encuestas reportan mayor prevalencia en diagnósticos de trastornos limítrofes de la personalidad y trastornos de la alimentación en tanto que los trastornos de la conducta y la personalidad antisocial se registran con mayor frecuencia en los hombres.

En el caso de nuestro país, en el reporte de investigación titulado “La carga de enfermedad, lesiones, factores de riesgo y desafíos para el sistema de salud en México” (Lozano *et al.*, 2013) se advierte que de las cinco principales causas de años de vida perdidos en salud en las mujeres mexicanas, la depresión mayor ocupaba el cuarto lugar, en tanto que en la población masculina aumentaron las muertes prematuras asociadas a estilos de vida y prácticas de riesgo, destacando la violencia interpersonal como principal causa. El estudio arroja como conclusión la urgencia de dejar de ver los problemas tradicionales de la mujer –vinculados a su papel biológico-reproductivo– como los más importantes, para enfrentarnos a un perfil de salud más complejo, diverso y más enfocado a los problemas de salud integral. En cuanto a los hombres, se requiere fortalecer la prevención de lesiones/accidentes y contener los estilos de vida relacionados con el consumo de alcohol/tabaco.

Ramos-Lira (2014) también rescata los resultados del estudio de Shoshana Berenzon *et al.* (2013),<sup>2</sup> quienes reportaron como principales factores psicosociales asociados a la depresión en la

---

<sup>1</sup> Se trata de *The stressed sex: Uncovering the truth about men, women, and mental health*. Oxford University Press.

<sup>2</sup> Se trata de Depresión: estado del conocimiento y la necesidad de políticas públicas y planes de acción en México. *Salud Pública de México*, 55(1), 74-80.

población mexicana precisamente el hecho de ser mujer y los roles que la sociedad le asigna (cuidadora), además del bajo nivel socioeconómico, el desempleo, el aislamiento social, los problemas legales, la experiencia de la violencia, el consumo de sustancias adictivas y migración.

Ahora, si ser mujer en sí es un factor que predispone a la depresión, surge la pregunta sobre cómo se construyen los femeninos. Al respecto, Virginie Linhart cita la clásica obra de Simone de Beauvoir, *El segundo sexo*, para definir el significado de ser mujer. Beauvoir escribe:

[...] el hombre y la mujer no se representan como dos polos simétricos. El hombre representa lo positivo y lo neutro, hasta tal punto que con la palabra 'hombre' se designa al 'género humano'; la mujer aparece en negativo, de tal manera que toda determinación se le imputa como una carencia. El carácter de la mujer sería, así, naturalmente defectuoso; la mujer es un hombre fallido; la mujer es un ser relativo; el cuerpo de la mujer aparece desvalido, etcétera. La mujer es lo que el hombre ha decidido. La mujer se determina y se diferencia con respecto del hombre, y no a la inversa: 'Ella es lo inesencial frente a lo esencial. Él es el Sujeto, lo Absoluto, ella sería la Alteridad' (Beauvoir, 2005, p. 50, citado por Morant, 2018).

“No se nace mujer, se llega a serlo”, dice Beauvoir (Morant, 2018). Una mujer es en negativo, en desvalía. ¿Qué condiciones guardaría su salud mental desde esta conceptualización?

### **El modelo androcéntrico de ser humano y la superioridad sobre la mujer**

El concepto de *androcentrismo* fue acuñado a principios del siglo XX por Charlotte Perkins, con el cual se sostiene que las bases de la cultura se encuentran en la suposición tácita de que el hombre es

la representación de la especie humana y la mujer es una suerte de accesorio, necesario para la reproducción de esta (Lagarde, 2018).

La visión teocéntrica (Dios como centro del Universo) fue reemplazada por el antropocentrismo que se constituyó como una doctrina en la que el hombre, su condición y su bienestar –entendidos como distintos y peculiares con relación a otros seres vivos– eran los únicos principios de juicio según los cuales debería evaluarse la visión del mundo en su conjunto.

El problema radica en el hecho de que *antropocentrismo*, *hombre* y *ser humano* no distinguen sexo, y específicamente el concepto de *hombre*. Por ejemplo, según la Real Academia Española, *hombre* es sinónimo de *varón* y cuando esto sucede, *antropocentrismo* se convierte en *androcentrismo*. Se dificulta entonces comprender el mundo femenino desde un horizonte mundo que originalmente ha sido descrito, explicado y transformado desde la visión masculina.

Marcela Lagarde (2018) plantea que la organización entre los seres humanos en el mundo corresponde a una dinámica patriarcal; asimismo, explica que en todas las formaciones sociales cada grupo desarrolla una organización genérica determinada, entendida como el orden resultante de establecer el sexo como marca para asignar a cada uno (hombres y mujeres) actividades, funciones e incluso poderes específicos. Y precisamente, a lo largo de la historia, esta organización social androcéntrica y sexista ha dado cabida a un mundo dominado por los hombres, un mundo que, en palabras de la autora, apuntala a los hombres como dueños y dirigentes de todas las formaciones sociales al permitirles la acumulación de poderes, jerarquías y valores por la simple existencia, así como la sobrevaloración de sus acciones en el mundo, de sus productos, de sus bienes materiales o simbólicos.

En sí, la diferencia sexual entre hombres y mujeres no debería contribuir a la distribución desigual del poder, se requiere la valoración diferenciada de uno sobre otro y en este punto es relevante precisar que la lógica del poder implica una configuración que permite que al asignar poder a uno, se reste en el otro.

Lagarde (2018) señala que cada persona es enseñada a ser hombre o mujer de diversas maneras y por diferentes personas, instituciones y medios y cada una aprende o no según sus posibilidades, cada una internaliza, hace suyos un conjunto de mandatos

de género. ¿Cómo vive cada persona su vida como mujer y como hombre? ¿Cómo se siente consigo y con el mundo? ¿Qué espera de sí, de los otros, de la sociedad, de las instituciones? ¿A qué le teme? Son algunas de las preguntas que la autora se hace para cuestionar las experiencias de mandato de género como experiencias internalizadas que configuran la subjetividad.

### **¿Por qué hablar de género y salud mental?**

Es importante partir del hecho de que las mujeres han existido invisibles como seres diferentes en la biología, la psicología y también en la psiquiatría (Sáenz, 2017). De modo que no se han explorado los efectos de los roles de género en la salud mental de las mujeres, pues en realidad son muy pocos los estudios que dan cuenta del abordaje con mirada feminista de ciertos padecimientos o del uso de fármacos. Un ejemplo puede ser la complicación existente para incluir en los trabajos de investigación los efectos en la salud mental de las mujeres del fenómeno de la violencia de género, tan ampliamente extendida en todas las culturas. En México, según la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH) de 2016, 66.1% de la población femenina de 15 años y más encuestada ha sufrido al menos un incidente de violencia emocional, económica, física, sexual o discriminación a lo largo de su vida en al menos un ámbito y ejercida por cualquier agresor (INEGI, 2017). Otro aspecto en el que hay que profundizar es en los efectos de las prácticas de cuidado, tradicionalmente feminizadas tanto en el ámbito profesional –en el ejercicio de la enfermería– como en la vida diaria, donde las cuidadoras primarias suelen sostener vínculos emocionales con las personas que atienden (Mora-Ríos y Bautista, 2014).

Ahora, si la salud mental óptima, arriba definida por la OMS, implica el reconocimiento de la capacidad de lo que una persona considera lo bueno para sí y, en consecuencia, actúa mediante eso llamado “autonomía”, entonces es pertinente considerar preguntas que ayuden a explorar en qué medida las mujeres han dado uso de esa autonomía y cómo renuncian a la vulnerabilidad programática.

Si bien es cierto que el feminismo se ha colado en todos los espacios sociales y culturales, y la academia no ha sido la excepción, logrando así poner en evidencia la vulnerabilidad de las mujeres en una sociedad/cultura desigual, también es cierto que se ha demostrado la vulnerabilidad de los hombres al crecer en un contexto sumamente patriarcal y machista que de la misma manera los oprime. Rita Segato (2018) lo destaca mediante el concepto de *pedagogías de la crueldad*, prácticas que enseñan a los hombres a desarrollar una creciente falta de empatía e inserta conductas crueles con otros seres humanos. Señala Segato (2018):

La masculinidad está más disponible para la crueldad porque la socialización y entrenamiento para la vida del sujeto que deberá cargar el fardo de la masculinidad lo obliga a desarrollar una afinidad significativa –en una escala de tiempo de gran profundidad histórica– entre masculinidad y guerra, entre masculinidad y crueldad, entre masculinidad y distanciamiento, entre masculinidad y baja empatía (p. 13).

Por lo que no resulta extraño leer el incremento de la violencia interpersonal entre hombres reportado por diversos estudios a razón, precisamente, de las distorsiones cognitivas que los hombres guardan sobre lo que significa ser hombre o mujer (Ramos-Lira, 2014; Lozano *et al.*, 2013; Echeburúa y Amor, 2016).

## **Biomedicina y estudios de salud mental feministas**

El modelo médico tradicional incorpora los paradigmas biológicos de la ciencia experimental constituyendo así un saber hegemónico en el campo de la salud, en general, y en la salud mental, en particular, con base en las investigaciones farmacológicas, las estrategias de medicalización y el mercado construido en torno a la compra-venta de bienes y servicios de salud (Linardelli, 2015). Esta hegemonía produce la exclusión de otros saberes alternativos que cuestionen y aborden la compleja vivencia del ser humano, incluyendo su salud

mental, como resultado de múltiples variables sociales, culturales y económicas. En ese sentido, María Florencia Linardelli (2015) señala que los estudios de género y/o feministas en el campo de la salud mental son parte de esos saberes alternativos, pues han permitido rupturas significativas en la biomedicina que se extienden desde explicitar los vínculos entre los saberes médico-psiquiátricos y el patriarcado, cuestionar los hallazgos de investigaciones que omiten intencionalmente a mujeres en sus estudios, hasta incorporar elementos culturales y sociales para explicar los padecimientos de corte subjetivo.

Es importante señalar que el feminismo se entiende como un discurso político que se basa en la justicia, es una teoría y práctica política articulada por mujeres que deciden organizarse para acabar con las injusticias por el hecho de ser mujeres (Varela, 2014). En el caso de las academias, los estudios de género surgen en la década de los 70 en EU y Europa con la intención de producir teoría para los discursos políticos feministas (Hernández García, 2006). En particular, en el área de la salud mental, se originan en el marco de la llamada “segunda ola” para analizar bajo cierta sospecha feminista la sobrerrepresentación de las mujeres en la estadística psiquiátrica, como también en la hospitalización y la prescripción de psicofármacos (Ordorika Sacristán, 2009). Florencia Linardelli (2015) clasifica los estudios feministas de salud mental en tres grupos: medicalización de las mujeres, invisibilización del cuerpo femenino en las investigaciones biomédicas y su impacto en los padecimientos subjetivos.

## **Conclusiones**

En la salud mental, convendría aplicar la perspectiva de género como unidad de análisis de todo estudio que las academias generaran, con la intención de problematizar la visión de salud del modelo médico hegemónico.

Sin embargo, también es importante reconocer que aun cuando desde los años 90 ha habido un aumento significativo de investigaciones en salud mental que incluyen la categoría de

género, es notorio que los hallazgos de tales estudios no han sido recuperados debidamente por la comunidad clínica en el ejercicio *in situ* (Miqueo, 2008). En específico, Consuelo Miqueo (2008) señala que hoy en día se ha integrado al discurso persuasivamente claro de la comunidad científica el hecho de que la libertad (autonomía propuesta por Doyal y Gough, 1984), vivida personalmente como condición de “realización simbólica”, sea el principal factor de protección “contra la enfermedad”, algo ya sabido entre las mujeres de la comunidad de profesionales y usuarias de los servicios sanitarios. Por tanto, se erigen dos prioridades al abordar el problema de la salud mental con perspectiva de género: por un lado, la necesidad de promover la investigación con las categorías de género, pero también la urgencia de transformar los hallazgos en nuevas formas de ejercer la práctica clínica para recuperar el saber del sujeto enfermo, las relaciones entre profesionales de la salud mental expertos y legos, así como el papel epistemológico de la relación terapéutica.

Parece, entonces, que el diálogo (el lenguaje como herramienta científica o clínica) se erige como la forma feminista de acceder a la comprensión de la salud mental de las mujeres para vivir el mejor estado posible de bienestar. Dicho diálogo con vendría ser recuperado en todos los niveles de la experiencia de la promoción y la atención a la salud mental, en la atención ambulatoria y hospitalaria, en la intimidad del diálogo entre prestadores de servicio y consumidora de este. Establecer, además, un diálogo entre los movimientos feministas de la comunidad científica para recuperar los cuestionamientos de las mujeres clínicas militantes del movimiento, e igualmente clarificar las aportaciones de las científicas médicas para el feminismo como movimiento político.

Finalmente, insiste Miqueo (2008):

Puede ser una tarea apasionante conocer el origen, la transferencia, circulación y aceptación o rechazo de palabras/conceptos nuevos que transcriben —en código científico— el ‘malestar de hombres’ y el ‘malestar de mujeres’ en nuestras sociedades

postpatriarcales, tales como: ‘escala de sobrecarga del cuidador’, ‘patrones de búsqueda de ayuda’, ‘trabajo de reproducción’, ‘percepción de riesgo de lesiones de tráfico’, ‘violencia de género’ o ‘pacientes multifrecuentadoras’ (pp. 164-165).

Así se estaría leyendo la experiencia del ser humano desde la totalidad, desde un mundo codificado en masculino como en femenino. Ursula Kroeber Le Guin, en el capítulo del libro *Tsunami*, editado y prologado por Gabriela Jauregi (2018, p. 89), precisó que la instrucción de Virginia Woolf de “escribir el cuerpo” para hacerlo visible era solo el principio, y en cambio propone “reescribir el mundo”. Ciertamente es que el cuerpo como el mundo forman parte vital para la construcción de identidad y en el caso de la identidad femenina, indiscutiblemente, tanto Woolf como Le Guin coinciden en que hay que codificarlo y recodificarlo. Pero ¿cómo aporta la práctica clínica a esa recodificación?, ¿cómo se reescribe la identidad propia cuando se ha trazado un patrón –evidentemente masculino–?, ¿cómo *des-hombramos* la salud de las mujeres?

Se podría decir que las mujeres se ven configuradas en el día a día y precisamente con las herramientas (o tecnologías) preexistentes, siendo el lenguaje una de las más fundamentales. En ese sentido, el lenguaje y el diálogo en sí podrían ser la herramienta que permitiera la construcción de esos modelos de reconocimiento social femenino e individual identitario. Precisamente el diálogo se muestra como una herramienta fundamental, porque, tal como lo señala Virginie Despentes (2007), las mujeres han sido programadas hasta la identidad con esta sumisión cancerígena. Quizá conviniera estudiar la bina que forma el cuerpo femenino con el mundo que crea a partir de él. Quizá la clínica sea el espacio preciso para fundamentar con unidades de análisis concretas esa experiencia cancerígena del ser mujer.

## Referencias

- Arena Ventura, C. A. (2017). Saúde mental e vulnerabilidade: desafios e potencialidades na utilização do referencial dos direitos humanos. *SMAD, Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool E Drogas (Edição Em Português)*, 13(4), 174-175.
- Bacigalupe, A., Cabezas, A., Baza Bueno, M. y Martín, U. (2020). El género como determinante de la salud mental y su medicalización. Informe SESPAS 2020. *Gaceta Sanitaria de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria*, 34 (Supl. 1), 61-67. <https://www.gacetasanitaria.org/es-el-genero-como-determinante-salud-articulo-S0213911120301813>
- Becerra-Partida, O. F. (2014). La salud mental en México, una perspectiva, histórica, jurídica y bioética. *Persona y Bioética*, 18(2), 238-253.
- Boltvinik, J. (2002, 7 de junio). Economía moral: Una teoría de las necesidades humanas. *La Jornada Virtu@l*. <https://www.jornada.com.mx/2002/06/07/026a1eco.php?printer=0>
- Despentes, V. (2007). *Teoría King Kong*. Editorial Melusina, UHF.
- Doyal, L., & Gough, I. (1984). A Theory of Human Needs. *Critical Social Policy*, 4(10), 6-38.
- Echeburúa, E., y Amor, P. J. (2016). Hombres violentos contra la pareja: ¿tienen un trastorno mental y requieren tratamiento psicológico? *Terapia Psicológica*, 34(1), 31-40.
- Hernández García, Y. (2006). Acerca del género como categoría analítica. *Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, 13(1).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2017). *Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares. ENDIREH 2016. Principales resultados*. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/endireh/2016/doc/endireh2016\\_presentacion\\_ejecutiva.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/endireh/2016/doc/endireh2016_presentacion_ejecutiva.pdf)
- Jauregui, G. (Ed. y pról.) (2018). *Tsunami*. Editorial Sexto Piso. <https://www.overdrive.com/search?q=867D384C-14C4-4C7A-8A62-9CAEBF99D7F1>

- Lagarde, M. (2018). *Género y feminismo. Desarrollo humano y democracia*. Siglo XXI Editores.
- Lara Muñoz, M. del C. (2015). La comorbilidad entre los trastornos mentales y otras enfermedades. En M. E. Medina Mora, E. J. Sarti Gutiérrez y T. Real Quintanar (Eds.). *La depresión y otros trastornos psiquiátricos* (pp. 29-37). Interistemas Editores; Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Linardelli, M. F. (2015). Salud mental y género. Diálogos y contrapuntos entre biomedicina, feminismos e interseccionalidad. *Millcayac - Revista Digital de Ciencias Sociales*, 2(3), 199-224.
- Linhart, V. (2007). *Documental No se nace mujer, Simone de Beauvoir*. Hipermedula.org. <http://hipermedula.org/2019/04/documental-no-se-nace-mujer-simone-de-beauvoir/>
- Lozano, R., Gómez-Dantés, H., Garrido-Latorre, F., Jiménez-Corona, A., Campuzano-Rincón, J. C. et al. (2013). La carga de enfermedad, lesiones, factores de riesgo y desafíos para el sistema de salud en México. *Salud Pública de México*, 55(6), 580-594.
- Maslow, A. H. (2016). *El hombre autorrealizado: hacia una psicología del ser* (2016). Editorial Kairòs.
- Menéndez, E. L. (1988). Modelo médico hegemónico y atención primaria (pp. 451-464). Segundas Jornadas de Atención Primaria de la Salud. [https://www.psi.uba.ar/academica/carrerasdegrado/psicologia/sitios\\_catedras/electivas/816\\_roL\\_psicologo/material/unidad2/obligatoria/modelo\\_medico.pdf](https://www.psi.uba.ar/academica/carrerasdegrado/psicologia/sitios_catedras/electivas/816_roL_psicologo/material/unidad2/obligatoria/modelo_medico.pdf)
- Merlo, J. (2011). Contextual Influences on the Individual Life Course: Building a Research Framework for Social Epidemiology. *Psychosocial Intervention*, 20(1), 109-118.
- Miqueo, C. (2008). ¿Feminismo en el mundo científico médico? *Isegoría*, (38), 155-167.
- Mora-Ríos, J. y Bautista, N. (2014). Estigma estructural, género e interseccionalidad. Implicaciones en la atención a la salud mental. *Salud Mental*, 37(4), 303-312.

- Ordorika Sacristán, T. (2009). Aportaciones sociológicas al estudio de la salud mental de las mujeres. *Revista Mexicana de Sociología*, 71(4). <http://revistamexicanadesociologia.unam.mx/index.php/rms/article/view/17770>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (s.f.). Constitución. <https://www.who.int/es/about/governance/constitution>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2022, 17 de junio). Salud mental: fortalecer nuestra respuesta. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
- Pan American Health Organization (PAHO). (2013). WHO-AIMS: Report on Mental Health Systems in Latin America and the Caribbean. World Health Organization-Assessment Instrument of Mental Health Systems.
- Ramos-Lira, L. (2014). ¿Por qué hablar de género y salud mental? *Salud Mental*, 37(4), 275-281.
- Sáenz, M. (2017). Salud mental, género e igualdad. *Norte de Salud Mental*, 14(56), 109-114.
- Sandoval, J. M. y Richard, M. P. (2003). La salud mental en México. México: Servicio de Investigación y Análisis. División de Política Social. Reporte No. 1.
- Segato, R. (2018). *Contra-pedagogías de la crueldad*. Buenos Aires: Prometeo Libros, 2018. 142 pp. *Ideas y Valores*, 68, 214-218.
- Sevalho, G. (2018). O conceito de vulnerabilidade e a educação em saúde fundamentada em Paulo Freire. *Interface – Comunicação, Saúde e Educação*, 22(64), 177-188.
- Varela, N. (2014). *Feminismo para principiantes*. Ediciones B.
- Yu, S. (2018). Uncovering the hidden impacts of inequality on mental health: a global study. *Translational Psychiatry*, 8(1), 1-10.

# Capítulo 10

## Género, seguridad alimentaria y nutrición

Marisa López Zamudio  
Jaime Alberto Bricio Barrios

### Seguridad alimentaria

El término *seguridad alimentaria* se refiere a la certidumbre de que habrá alimento suficiente, de la calidad nutrimental necesaria y estable con el paso del tiempo en las familias. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) afirma que la seguridad alimentaria existe cuando las personas tienen acceso físico, económico y social en todo momento a alimentos inocuos, suficientes y nutritivos para cubrir sus necesidades dietéticas, y así alcanzar una vida activa y saludable (Bongaarts, 2007). Esto nos invita a estudiar la seguridad alimentaria y nutricional con elementos no solamente biológicos (como el hambre o las enfermedades), sino con el análisis de esferas que influyen en la alimentación de las personas.

Por el contrario, la inseguridad alimentaria se ha visto relacionada con bajos ingresos económicos y pobreza, con implicaciones en la salud y nutrición de las personas. El papel de las mujeres como madres y responsables de la crianza de los hijos e hijas, así como su contribución en la preparación y producción de alimentos, y el incremento de hogares con jefas de familia en situación de pobreza, merecen especial atención en los temas y debates sobre seguridad alimentaria y su efecto sobre la salud y la alimentación (Ivers y Cullen, 2011). Una sociedad que no fomenta la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres imposibilita su progreso para alcanzar la suficiencia alimentaria, la estabilidad de la producción de los alimentos, las vías de acceso a los

alimentos y el uso adecuado de estos para que nutran a las familias y no generen enfermedades transmitidas por los alimentos.

Al analizar la inseguridad alimentaria en México, se muestra una marcada diferencia entre regiones. Según los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018, la prevalencia de la inseguridad alimentaria en las familias es de 55.5%; por regiones, la que en mayor proporción registra inseguridad alimentaria es la zona sur, con 68.4%, siguen la región centro, con 52.8%, y la región norte, con 46.5%. Un caso particular es la Ciudad de México, con 46.5%. (Romero-Martínez *et al.*, 2019).

## **El papel de la mujer en la nutrición del hogar**

En México, basados en el Censo de Población y Vivienda 2020 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 51.2% de la población son mujeres; en el mundo, 60% de las personas que padecen hambre son mujeres (The Hunger Project México, 2022). La contribución de la mujer en la preparación de alimentos y el cuidado infantil influye de manera importante en el desarrollo social y económico de la sociedad. Un buen estado de nutrición se consigue al tener una dieta correcta, es decir, que sea completa, suficiente, variada, equilibrada, adecuada e inocua, lo cual incluye el acceso a recursos básicos (agua potable, educación, saneamiento y salud).

Algunas mujeres han sido obligadas a tomar como única responsabilidad las tareas domésticas, la crianza de los hijos e hijas y la alimentación familiar, por lo que se ocupan del cuidado de los miembros de la familia promoviendo prácticas alimentarias, de higiene y salud. Algunas otras han ejercido la jefatura del hogar, que en 2012 correspondió a 25.7% de mujeres en nuestro país, mientras que en 2018 aumentó a 33.01% (Romero-Martínez *et al.*, 2019). Se ha visto que los hogares donde las mujeres son jefas de familia se encuentran en mayor pobreza, ya que ellas disponen de menos ingresos económicos que los hombres por la falta de acceso a tierras, educación, insumos, entre otros. En zonas rurales la situación es complicada para la mujer porque en

ocasiones los padres de familia migran en busca de trabajo, mejores ingresos y oportunidades. Las madres sufren de abandono físico que tienen que amortiguar, pues muchas veces sus parejas, en caso de que la tengan, no regresan a sus hogares, de modo que ellas tienen que cumplir con sus funciones laborales y extralaborales. Esto es una carga inmensa para cualquier ser humano. Al respecto, Patricia Couturier (2010) menciona lo siguiente:

Las mujeres que se quedan deben hacerse cargo de los hijos, pagar por su educación, trabajan en el campo, cuidan a los animales, y trabajan como empleadas domésticas y niñeras. Tienen que lidiar con la soledad y con las dificultades económicas. La mayoría se vuelven neuróticas. Lloran seguido, pero se lo guardan, porque se sienten avergonzadas. Tienen miedo (Couturier y Concheiro, 2010).

La desigualdad laboral causa que las mujeres tengan una mayor carga de trabajo debido a las numerosas responsabilidades que atienden, tales como la familia, el empleo, la reproducción y el entorno social. Esto ocasiona que las mujeres no cuenten con tiempo suficiente para sus necesidades, su salud, su descanso y el ocio. Además, las mujeres frecuentemente trabajan en sectores informales con menores ingresos por distintas razones, entre ellas, por tener bajos niveles educativos con el fin de disponer de mayor tiempo para la crianza de los hijos e hijas, realizar labores domésticas y ejercer el cuidado del hogar (Lahoz, 2006). Al no ser ellas las responsables de la alimentación de sus familias, se incrementa la ingesta de alimentos ultra procesados y poco saludables. En México, 96.9% de las mujeres que trabajan en actividades agropecuarias y pesqueras también realizaron otras actividades extralaborales (SIAP, 2019). No es una situación que afecte a una minoría de las mujeres; socialmente se ha propuesto que las mujeres tengan mayores actividades laborales y que aumente su participación en la toma de decisiones, pero se ha ignorado la carga que la misma sociedad les ha impuesto para la crianza de los hijos, el mantenimiento del hogar y además ser responsables de su propia salud mental.

## **Responsabilidad económica y productiva de la mujer en la alimentación**

En México, el 9.2% de los hogares con jefatura femenina posee espacio para la agricultura (urbana 4.7% y rural 25.3%) y 13.3% tiene animales para granja (6.3% urbana y 38.5% rural) (INSP y UNICEF México, 2016). Las mujeres productoras de alimentos se desempeñan en los siguientes sectores: 78.7% son agricultoras, 17.8% trabaja como ganaderas, 1.4% se ocupa en la pesca y 2.1% participa en otras actividades del sector primario y secundario (SIAP, 2019). Es indispensable el refuerzo de la producción de alimentos por los cambios que están afectando la calidad de vida de las familias, tales como las variaciones económicas en el país, la pandemia por la covid-19 e incluso el cambio climático. Nayeli Montalvo-Romero *et al.* (2022) prevén el potencial de los huertos de traspatio como una estrategia para la reactivación socioeconómica mediante la producción de alimentos sanos que pueden alimentar a las familias y cuyos excedentes tendrán el potencial de ser comercializados para la generación de ingresos económicos.

En un estudio sobre la seguridad alimentaria en hogares con pobreza en México se encontró que los hogares con una jefa de hogar con educación secundaria tienen menor posibilidad de inseguridad alimentaria contra aquellos cuya jefa de hogar está en condición de sin educación. (Mundo-Rosas *et al.*, 2021). Aunque el analfabetismo se ha reducido de 6.9 a 4.7% en 2020, la tendencia sigue demostrando una mayor proporción de mujeres (2.6 millones de mujeres *frente a* 1.7 millones de hombres) (INEGI, 2021).

En general, la probabilidad de padecer inseguridad alimentaria es mayor en los hogares cuya jefatura es femenina, ya que las mujeres tienen menores expectativas de ingreso económico (CONEVAL, 2010). En el caso de las mujeres que se dedican a la producción de alimentos, el sueldo promedio mensual que perciben es de \$6816 pesos mexicanos (SIAP, 2019). Las mujeres sufren de discriminación por género, suelen tener menor salario, inseguridad en sus contratos, reducidas prestaciones, entre otros. Tanto es así que solo 15.2% de mujeres son jefas de los negocios agropecuarios y pesqueros de México (SIAP, 2019).

A la mujer se le ha atribuido un papel significativo en la responsabilidad del bienestar familiar (Lahoz, 2006); la participación económica de las mujeres aumentó de 33.3% en 2010 a 49% en 2020, sin embargo, en comparación con la de los hombres, la brecha sigue siendo muy grande, ya que ellos registran 75.8% de participación para 2020 (INEGI, 2021). La desigualdad de género en el hogar provoca que las mujeres tengan una menor capacidad para proveer de alimentos a sus familias y no podrán garantizar una distribución justa de alimentos en su hogar.

Por otro lado, se ha advertido que, en algunos países latinoamericanos, como Ecuador, Bolivia y Perú, cuando la mujer participa en la toma de decisiones sobre el uso de los ingresos, las y los menores suelen mejorar su estado nutricional y no presentan ningún nivel de desnutrición (Babini *et al.*, 2015).

Respecto a la feminización del campo, la cual es una tendencia en ascenso en Latinoamérica, diversos autores la consideran un logro, ya que, siguiendo el curso de una mayor participación de la mujer en el campo, se ha observado que esto también ocurre –pero más leve– en espacios públicos que involucran la toma de decisiones, aunque también se propone que obedece a causalidades y no siempre representa un mayor alcance en la autonomía y el poder. Por otro lado, las mujeres tienen mayor carga de responsabilidades, sin que se haya trabajado en la igualdad de salarios o incluso en la reducción de sus actividades cotidianas u otras responsabilidades transferidas o impuestas por la sociedad (González, 2014).

## **Mejora de la nutrición y salud en la mujer**

Una buena nutrición hará que las mujeres tengan más posibilidades de tomar decisiones en todas las esferas sociales, incluyendo su salud sexual. La buena nutrición en niñas y adolescentes propicia la disminución de los porcentajes de abandono escolar, lo que generará un aumento de su productividad económica y tendrán mayor conciencia sobre las opciones de sustento económico.

Existen muchas cuestiones que afectan la salud de la mujer en edad reproductiva: cambios hormonales asociados con la menstruación o con algunos tipos de cáncer, osteoporosis, cardiopatías u otros padecimientos. También el embarazo y la lactancia son etapas destacadas en la mujer que influyen de manera importante en su salud, por ejemplo, la lactancia materna ayuda al control de peso, a reducir el riesgo de diabetes y mejora la salud ósea.

La mala nutrición (o malnutrición) en la mujer incrementa las tasas de mortalidad materna, el retardo del crecimiento fetal y la desnutrición infantil. Cuando una mujer en estado de gravidez presenta malnutrición, aumenta el riesgo de que el recién nacido tenga bajo peso, lo que a la vez resulta en un incremento de la morbilidad y mortalidad infantil. Aquellos hogares donde las mujeres tienen un mayor consumo de alimentos no recomendables por su alto contenido de energía registran mayor probabilidad de presentar inseguridad alimentaria moderada o severa, en comparación con aquellos hogares en donde las mujeres tienen un menor consumo de alimentos no recomendados.

Las consecuencias relacionadas con una alimentación deficiente pueden evidenciarse actualmente con el aumento de enfermedades crónicas como la obesidad, la diabetes, la hipertensión arterial y la dislipidemia en adultos. Con base en los datos reportados por la ENSANUT de 2018 (Romero-Martínez *et al.*, 2019), las prevalencias de dichas patologías son mayores en mujeres, no obstante, es necesaria la implementación de múltiples estrategias específicas para atender la alimentación sana tanto de mujeres como de hombres. (Tabla 1).

Durante el embarazo, según Barbara Laraia *et al.* (2006), la seguridad alimentaria tiene gran importancia por tres posibles razones: una mayor demanda de nutrimentos, un mayor esfuerzo para la preparación de alimentos y que algunas mujeres embarazadas son obligadas a abandonar sus trabajos, especialmente en el último trimestre, lo que provoca crisis financieras. La inseguridad alimentaria en la etapa gestacional se ha visto asociada con problemas de salud, tales como obesidad, aumento de peso durante la gestación fuera del rango de lo saludable, aumento de peso durante la gestación, diabetes gestacional, entre otros (Laraia *et al.*, 2010).

**Tabla 1.** Prevalencias en México de enfermedades crónicas en 2018

Indicador de salud	Prevalencia nacional %	Mujeres %	Hombres %
Sobrepeso	39.1	36.6	42.6
Obesidad	36.1	40.2	30.5
Diabetes mellitus	10.3	11.4	9.1
Hipertensión arterial	18.4	20.9	15.3
Colesterol y triglicéridos elevados	19.5	21.0	17.7

Fuente: tomado de la ENSANUT 2018.

En materia de la lactancia materna, su prevalencia exclusiva en los primeros seis meses de vida se ha incrementado de 14.4% en 2012 a 28.6% en 2018, y es particularmente mayor en el área rural en el año 2018 (37.4% contra 25.2% en la región urbana) (Romero-Martínez *et al.*, 2019); la Encuesta Nacional de Niños, Niñas y Mujeres 2015 reporta que 94.9% de las madres ha llegado a lactar (INSP y UNICEF México, 2016). Dada la relevancia que tiene la lactancia materna en la salud y el desarrollo de los neonatos en sus primeros días de vida, se requiere más trabajo para que la prevalencia de la lactancia materna exclusiva siga aumentando. En México, la Ley Federal del Trabajo (artículo 170, fracciones II y IV) exige a los empleadores otorgar a las trabajadoras dos pausas de 30 minutos para alimentar a sus hijas o hijos en sus primeros seis meses de vida. Además, el empleador tiene la obligación de asegurar la existencia de un espacio limpio y adecuado para la lactancia; en caso de que no se tenga dicho espacio, el horario laboral de la madre debe reducirse una hora con el mismo salario (Cámara de Diputados de México, 2017).

### **Políticas y programas encaminados a la seguridad alimentaria en las mujeres**

Basados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), cuando se aborda el tema de nutrición y género, no solo se considera el segundo ODS: poner fin al hambre, conocido como “hambre cero”,

sino que también se retoma lo dicho en el ODS 5: lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas: “Empezar reformas que otorguen a las mujeres el derecho a los recursos económicos en condiciones de igualdad, así como el acceso a la propiedad y al control de las tierras y otros bienes, los servicios financieros, la herencia y los recursos naturales, de conformidad con las leyes nacionales” (ONU, 2015).

El Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (CSA) en su sesión de 2011 exhortó a las organizaciones internacionales a promover los derechos humanos en materia de seguridad alimentaria garantizando que las mujeres también estén involucradas en las decisiones sobre políticas alimentarias, para ello es primordial impulsar el liderazgo femenino, en especial, del sector rural. Otro elemento solicitado fue generar el acceso igualitario a los servicios sanitarios, la educación, la tierra, el agua y otros recursos naturales (CSA, 2011). Estos esfuerzos de las instituciones internacionales pueden no ser ejecutados si es que el país decide no atenderlos mediante planes estratégicos coherentes con los recursos actuales y las dinámicas poblacionales.

Se requiere un abordamiento multifacético para lograr la seguridad alimentaria en las mujeres, esto debe incluir programas asistenciales tanto a corto como a largo plazo para el desarrollo de estrategias que mejoren la calidad de vida, que identifiquen componentes de salud mental (como ansiedad o depresión), que aseguren que las mujeres tengan las mismas oportunidades laborales, acceso a las tierras y poder económico que los hombres (Ivers y Cullen, 2011).

Pero no solo las estrategias anteriores deben ser consideradas para combatir la inseguridad alimentaria; también es necesaria la educación en nutrición. Por ejemplo, en un estudio realizado en Estados Unidos, 219 mujeres jefas de familia recibieron educación en nutrición y mostraron una mejora significativa para hacer frente a la inseguridad alimentaria (Eicher-Miller *et al.*, 2009).

En la difusión de estudios científicos y epidemiológicos, desde hace más de una década se ha fomentado que las estadísticas epidemiológicas se desglosen por edad y sexo, ya que se ha evidenciado la diferencia existente entre dichas variables y es

necesario tener mayor detalle en la segregación de los datos (CSA, 2011).

Las inversiones destinadas a la agricultura deben tomar en cuenta las necesidades específicas que tienen las mujeres y los hombres, considerando además las diferencias sociales y las responsabilidades que caracterizan la vida rural y urbana. Como lo reportó el representante del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) en México, Diego Montenegro: “Si la igualdad e inclusión de género considera que las agricultoras tuvieran los mismos derechos, oportunidades y condiciones laborales que los hombres, podría reducirse en 100 y 150 millones el número de personas que sufren hambre en el mundo” (SADER, 2019).

En México, 85% de los productores agroalimentarios son de pequeña y mediana escala. Actualmente, la minoría (17%) de las decisiones en la producción agropecuaria recae en las mujeres. Otras diferencias marcadas son la edad, la lengua y el lugar de residencia: cerca de 90% de los productores son mayores de 40 años, 23% habla una lengua indígena, pero solamente 9.3% de la población mexicana es habitante en regiones (The Hunger Project México, 2022; INEGI, 2021).

Una de las propuestas para la mejora de la seguridad alimentaria y la atención de las problemáticas de género en las regiones rurales y urbanas es el extensionismo rural y el cuidado de la agricultura familiar. Lo que se pretende con esta estrategia es el empoderamiento de las pequeñas localidades productoras de alimentos para el rescate de las técnicas de producción tradicionales vinculadas con las innovaciones científicas y tecnológicas, por lo que se requiere el sinergismo de los pequeños productores con un equipo multidisciplinario que incluya profesiones de agronomía, veterinaria, economía, finanzas, trabajo social, medicina, nutrición, psicología, enfermería, entre otras. Los equipos de trabajo deben ir de acuerdo con las necesidades y potenciales de la población, de ahí que las soluciones serán individualizadas.

Con base en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-24 de México: “No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera” (Secretaría de Gobernación, 2019), es prioritario generar oportunidades para que la brecha de género, social y cultural vaya decreciendo.

No se deben detener las acciones para que el trabajo de las mujeres y los hombres involucrados en la seguridad alimentaria desde el área rural o urbana sea bien reconocido y remunerado; se tiene que visibilizar a aquellas familias que por siglos han sido discriminadas por la región en donde viven, por su situación económica o por su etnia.

Finalmente, cada persona puede ser un agente de cambio para el fomento de la seguridad alimentaria y nutricional y de la igualdad de género. Las acciones pueden partir de la demanda a los tomadores de decisiones de que las propuestas para el impulso de la producción de alimentos, el suministro de alimentos o el subsidio de apoyos para productores tengan una estrategia de beneficio más focalizada que permita que estas lleguen a aquellas familias que lo requieran. Mientras tanto, nosotros y nosotras, como consumidores de alimentos, debemos ingerir lo que se produce localmente; aún en las ciudades se pueden comprar los alimentos de tianguis, mercados o de vendedores de puerta en puerta. Una perspectiva que deberá establecerse –y que se encamina al extensionismo rural– es la creación de alimentos secundarios, es decir, se pueden transformar los alimentos, y así adquirir un valor agregado e incluso aumentar su vida útil (de anaquel).

Aunque se han hecho avances como sociedad en la promoción y el ejercicio de los derechos para mujeres y hombres, las dinámicas familiares siguen siendo muy cargadas a las mujeres, por lo que se invita a cada uno como integrante de la familia a analizar el papel que está teniendo en el hogar y de qué manera se puede trabajar en la reducción de la inequidad de responsabilidades y beneficios que se tienen, como es el caso de los hogares donde las responsabilidades para la alimentación (planeación, compra, preparación, resguardo e incluso la educación) recaen en las mujeres.

## Conclusiones

La inseguridad alimentaria tiene implicaciones importantes en la salud y nutrición del ser humano. Debido a su contribución desde la producción hasta la preparación de los alimentos, así como su relevante papel en el cuidado y crianza de los hijos e hijas, aunado al incremento del número de hogares encabezados por una jefa de familia, las mujeres requieren de estrategias para ser incluidas en la toma de decisiones referentes a su derecho a la alimentación en el contexto de la seguridad alimentaria y nutricional.

La desigualdad de géneros y de acceso a los recursos físicos y económicos impide el desarrollo humano; por ello, se requiere de intervenciones eficientes que aborden los problemas que enfrentan las mujeres, con el fin de disminuir la inseguridad alimentaria, así como incorporar, vigilar y evaluar políticas y programas que busquen mejorar el estado de las mujeres y que promuevan el desarrollo de capital humano y de las comunidades.

## Referencias

- Babini, C., Flores, P., Nadezda, A., Fonseca, C., Maldonado, L. *et al.* (2015). Incorporando la temática de género en intervenciones de seguridad alimentaria. En D. Brown, S. M. Ortega-Andrade y G. Yaguana (Eds.). *Memorias del VI Congreso Ecuatoriano de la Papa: Papa, un alimento milenario.*, 3 p.
- Bongaarts, J. (2007). Food and Agriculture Organization of the United Nations: the state of food and agriculture: agricultural trade and poverty: can trade work for the poor? *Population and Development Review*, 33(1), 197-198.
- Cámara de Diputados de México (2017, 4 de abril). *Aprueban diputados que madres trabajadoras, durante lactancia, puedan elegir entre dos descansos de 30 minutos cada día o la reducción de una hora de su jornada laboral.* Nota N°. 6551. <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/esl/Comunicacion/Agencia-de-Noticias/>

- Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (CSA). (2011). Género, Seguridad alimentaria y nutrición. <https://www.fao.org/3/av040s/av040s.pdf>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2010). *Dimensiones de la seguridad alimentaria: Evaluación Estratégica de Nutrición y Abasto*. [https://www.coneval.org.mx/rw/resource/coneval/info\\_public/PDF\\_PUBLICACIONES/Dimensiones\\_seguridad\\_alimentaria\\_FINAL\\_web.pdf](https://www.coneval.org.mx/rw/resource/coneval/info_public/PDF_PUBLICACIONES/Dimensiones_seguridad_alimentaria_FINAL_web.pdf)
- Couturier, P. y Concheiro, L. (2010). La feminización del campo y sus impactos territoriales (pp. 173-193). En Aresti de la Torre, L. (Ed.), *Mujer y migración: Los costos emocionales*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.
- Eicher-Miller, H. A., Mason, A. C., Abbott, A. R., McCabe, G. P. y Boushey, C. J. (2009). The effect of Food Stamp Nutrition Education on the food insecurity of low-income women participants. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 41(3), 161-168.
- González, S. (2014). La feminización del campo mexicano y las relaciones de género: un panorama de investigaciones recientes. En I. Vizcarra (Comp.). *La feminización del campo mexicano en el siglo XXI. Localismos, transnacionalismos y protagonismos* (pp. 27-45). Universidad Autónoma del Estado México; Plaza y Valdés.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2021). *Censo 2020: Presentación de resultados, Estados Unidos Mexicanos*. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ccpv/2020/doc/Censo2020\\_Principales\\_resultados\\_EUM.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ccpv/2020/doc/Censo2020_Principales_resultados_EUM.pdf)
- Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) y UNICEF México. (2016). *Encuesta Nacional de Niños, Niñas y Mujeres 2015-Encuesta de Indicadores Múltiples por Conglomerados 2015, Informe Final*. [https://www.unicef.org/mexico/media/1001/file/UNICEF\\_ENIM2015.pdf](https://www.unicef.org/mexico/media/1001/file/UNICEF_ENIM2015.pdf)

- Ivers, L. C., y Cullen, K. A. (2011). Food insecurity: special considerations for women. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 94(6),1740S-1744S.
- Lahoz, C. (2006). El papel clave de las mujeres en la seguridad alimentaria (pp. 117-129). En *Seguridad alimentaria y políticas de lucha contra el hambre*. Seminario Internacional sobre Seguridad Alimentaria y Lucha contra el Hambre. Cátedra de Estudios sobre Hambre y Pobreza. Oficina de Cooperación Internacional de Desarrollo. Diputación de Córdoba; Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba. <http://www.oda-alc.org/documentos/1349637802.pdf>
- Laraia, B. A., Siega-Riz, A. M., y Gundersen, C. (2010). Household food insecurity is associated with self-reported pregravid weight status, gestational weight gain, and pregnancy complications. *Journal of the American Dietetic Association*, 110(5), 692-701.
- Laraia, B. A., Siega-Riz, A. M., Gundersen, C., y Dole, N. (2006). Psychosocial factors and socioeconomic indicators are associated with household food insecurity among pregnant women. *The Journal of Nutrition*, 136(1), 177-182.
- Montalvo-Romero, N., Montiel-Rosales, A., Merino-Torres, A. K. y Tavares-López, J. L. (2022). Potencialidad de la agricultura traspatio de precisión como estrategia táctica en la reactivación: mujeres mexicanas. *Revista Científica Ciencia y Tecnología*, 22(33), 9-20. <https://cienciaytecnologia.uteg.edu.ec/revista/index.php/cienciaytecnologia/article/view/508/592>
- Mundo-Rosas, V., Unar-Munguía, M., Hernández, M., Pérez-Escamilla, R. y Shamah-Levy, T. (2021). La seguridad alimentaria en los hogares en pobreza de México: una mirada desde el acceso, la disponibilidad y el consumo. *Salud Pública de México*, 61(6), 866-875.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2015). Sustainable Development Goals: 17 Goals to transform our world. Available from <https://www.un.org/sustainable-development/sustainable-development-goals/>.

- Romero-Martínez, M., Shamah-Levy, T., Vielma-Orozco, E., Heredia-Hernández, O., Mojica-Cuevas, J. *et al.* (2019). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: metodología y perspectivas. *Salud Pública de México*, 61(6), 917-923. <https://doi.org/10.21149/11095>
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER). (2019, 15 de octubre). La mujer rural, clave para el desarrollo del campo y la seguridad alimentaria. <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/la-mujer-rural-clave-para-el-desarrollo-del-campo-y-la-seguridad-alimentaria-223353>
- Secretaría de Gobernación (2019, 12 de julio). Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Diario Oficial de la Federación.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). (2019). Panorama Agroalimentario 2019. [https://nube.siap.gob.mx/gobmx\\_publicaciones\\_siap/pag/2019/Atlas-Agroalimentario-2019](https://nube.siap.gob.mx/gobmx_publicaciones_siap/pag/2019/Atlas-Agroalimentario-2019)
- Stuebe, A. M., Rich-Edwards, J. W., Willett, W. C., Manson, J. E., Michels, K. B. (2005). Duration of lactation and incidence of type 2 diabetes. *Jama*, 294(20), 2601-2610.
- The Hunger Project México. Datos de Hambre y Pobreza (2022). <https://thp.org.mx/mas-informacion/datos-de-hambre-y-pobreza/>

Parte V

**Género y cambio climático**



# Capítulo 11

## Panorama de las mujeres en materia de cambio climático: impacto, participación y retos

María Arteaga Villamil  
Mariana Castro Azpíroz  
Julia Isabel Rodríguez Morales  
Diana Paulina Martínez Cancino

### Contextualización

La participación de las mujeres en el combate al cambio climático y la crisis que este ha traído han generado casos de éxito en los que ellas juegan un papel clave en el desarrollo e implementación de diversos proyectos. Este capítulo tiene como objetivo enfatizar la importancia del trabajo requerido para lograr el cierre de la brecha de género a fin de construir soluciones desde un panorama equitativo, que nos acerque al cumplimiento de algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y con ello crear espacios más justos y seguros, con igualdad de oportunidades para todas las personas, donde se fortalezca la interacción con el medio ambiente. Se desarrolló una investigación documental de tipo cualitativa-descriptiva, que permitió analizar la información para exponer el panorama actual de la problemática de las mujeres y el cambio climático, destacando algunos proyectos que se han implementado a este respecto en México.

### Las mujeres, su interacción con el cambio climático y los ODS

A medida que el cambio climático se ha convertido en una amenaza más evidente, el tema ha ganado prominencia en la agenda

política, en la cual se debaten las responsabilidades y estrategias para manejar los desafíos que esto conlleva. Según Balgis Osman-Elasha (2009), el cambio climático es uno de los retos del siglo XXI que requiere acciones sinérgicas entre las naciones y la incorporación de disposiciones climáticas en los programas de crecimiento de sus estrategias de desarrollo sostenible, para generar una economía racional y viable, una gobernanza responsable, el florecimiento de la población, la cohesión social y la integridad ecológica.

En las últimas décadas, se ha reconocido que los efectos del cambio climático están mediados por estructuras y procesos sociales, y se ha comenzado progresivamente a reconocer la necesidad de un análisis de las dimensiones sociales en relación con este. Es por eso por lo que los 17 ODS de la Agenda 2030 derivan de las metas pendientes de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y atienden a nuevas problemáticas globales, con el fin de construir un panorama más justo, seguro y equitativo. Dichos objetivos están acotados a 169 metas que se enfocan en los aspectos económico, social y ambiental, considerando interacciones entre los seres humanos y el planeta y buscando prosperidad, paz y alianzas (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2015).

### **La interacción con los ODS 5 y 13**

La siguiente es una aproximación general a dos de los ODS: el objetivo 5: “Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas” y el objetivo 13: “Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos” (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2015). Para ambos ODS, el reporte más reciente de la Organización de las Naciones Unidas indica que México presenta retos significativos, pero su tendencia es una mejora moderada. El progreso se mide con una puntuación máxima de 100; actualmente, México cuenta con un valor general de 69.1, posicionándose como el país número 80 de 165 en el *ranking* (Naciones Unidas, 2021).

Las mujeres representan 25.6% en los parlamentos nacionales, 36.3% en los gobiernos locales y 28.2% en puestos directivos, por lo que su participación en la toma de decisiones es limitada a nivel mundial (Naciones Unidas, 2021). Además, a raíz de la pandemia, se ha incrementado el trabajo doméstico y de cuidados no remunerado, excluyéndolas de la fuerza laboral a tal punto que las mujeres dedican a esto 2.5 veces más tiempo que los hombres. Lo anterior nos lleva a observar que el progreso en el ODS 5 ha sido muy lento y ha aumentado menos de diez puntos entre 2010 y 2020. Para el caso de México, el peor indicador es la brecha salarial, que en 2019 mostró retos significativos y una tendencia a empeorar. Por otro lado, en 2020 se alcanzó la meta de representación de mujeres en posiciones de gobierno (Naciones Unidas, 2021).

En cuanto al ODS 13, solamente 25 de 154 países en desarrollo están elaborando e implementando planes nacionales de adaptación, concentrándose en las áreas de seguridad y producción alimentaria, ecosistemas terrestres y de humedales, recursos de agua dulce, sectores económicos y de servicios clave y salud humana. A pesar de la serie de esfuerzos para avanzar en los propósitos de los ODS en la última década, el avance no ha sido el esperado debido a las trabas gubernamentales y de organismos multinacionales (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2015).

Si bien la perspectiva social está cada vez más presente en el abordaje del cambio climático, aún existe una brecha en la adopción de perspectivas interseccionales. El objetivo de la interseccionalidad no es simplemente hacer una suma de categorías analíticas, sino ampliar la perspectiva y reflexionar sobre qué factores pueden ser relevantes en un entorno particular. En este sentido, dichas perspectivas no sólo ayudan a considerar las implicaciones de adoptar enfoques más útiles para las poblaciones, el medio ambiente y el cambio climático, también evitan enmarcar políticas de talla única y homogeneizar soluciones para contextos diversos. Es así como los planes de políticas de cambio climático se benefician de lecturas flexibles de la vida sobre circunstancias reales: un entendimiento más acertado de las diversas poblaciones, sus experiencias y sus adaptaciones multidimensionales a los cambios ambientales.

## ¿Cómo afecta el cambio climático a las mujeres?

Hasta ahora hemos enfatizado la relevancia de comprender que el cambio climático exacerba las desigualdades sociales y económicas existentes. Aunado a esto, hombres y mujeres a menudo llevan a cabo diferentes actividades para satisfacer sus necesidades y contribuir al bienestar de sus familias. Un primer paso para la integración del género dentro de los programas y los proyectos de cambio climático es el reconocimiento de los diferentes roles, prioridades y necesidades de ambos, así como las maneras en que las dos perspectivas son valiosas (Van Dam, 2019).

Las personas en una sociedad no están igualmente expuestas a los impactos del cambio climático. Katharine Wilkinson, en el texto *All We Can Save: Truth, Courage, and Solutions for the Climate Crisis* (Johnson & Wilkinson, 2021), argumenta que si bien este es un problema colectivo, sus repercusiones serán desproporcionadas sobre las poblaciones más vulnerables del mundo, específicamente mujeres y niñas. De hecho, son las mujeres, las niñas y otros grupos marginalizados quienes sufren los efectos a raíz de los desastres climáticos más frecuentes, desde su consecuencia más visible, los desplazamientos –80% de las personas desplazadas por el cambio climático son mujeres– (UNDP, 2017), pasando por el aumento de la falta de vivienda y la pobreza, entre otras más. También existe amplia evidencia de los efectos adversos desmedidos en mujeres y niñas por eventos relacionados al cambio climático, tales como sequías, inundaciones, olas de calor o ciclones, porque ellas se encuentran en desventaja estructural y tienen un acceso más limitado a la movilidad, los recursos, la tierra, la educación y la información (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2019).

En 2015 solamente 58% de la población mundial tenía acceso a instalaciones con agua corriente, lo cual incide en la salud por sus implicaciones en sanidad e higiene y por ser un factor de riesgo en morbilidad y mortalidad. Para las poblaciones que no cuentan con este servicio es más común adjudicar a la mujer las tareas de recolectar agua, lavar, cocinar y cuidar de los enfermos (Van Dam, 2019). En ambientes rurales, las mujeres tienen un rol importante en actividades relacionadas con la producción de

alimentos mediante la agricultura de subsistencia y la cría de ganado en los alrededores de sus hogares. Su papel las hace ampliamente dependientes de los recursos naturales y de un ambiente sano, por lo cual suelen ser las primeras afectadas por el cambio climático. Entre las actividades que desempeñan en torno al hogar, se encuentran también la provisión de medidas de higiene y el cuidado primario de la salud, haciendo uso para ello de suministros de energía y agua.

En las regiones en vías de desarrollo la principal persona a cargo de recolectar agua en 4% de los hogares es una niña de menos de 15 años de edad. Este trabajo permanece subvaluado y sin reconocimiento, igual que la recolección de madera, recurso que sigue siendo la fuente de energía en muchas cocinas. En estos casos, las mujeres tienen una mayor exposición al humo y aire contaminado dentro del hogar, debido al tiempo que pasan realizando labores domésticas, lo cual tiene importantes consecuencias en la salud respiratoria (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2019).

Asimismo, en muchas sociedades, las mujeres tienden a tener menos acceso y control sobre los recursos de los que dependen. Tampoco tienen oportunidades de gobierno directo e influencia efectiva en la política desde el hogar hasta los niveles comunitario, nacional, regional e internacional. Muchas de las actividades que desempeñan las mujeres en sus comunidades dependen del acceso a la propiedad de tierras, materia en la cual se encuentran en clara desventaja frente a los hombres. Esto tiene como consecuencia la asignación de poderes desiguales en la toma de decisiones entre hombres y mujeres, en los niveles regional y local, cuyos efectos impactan directamente en las familias y hogares más vulnerables, volviendo más escasos los recursos naturales necesarios para subsistir (Naciones Unidas, 2015).

En este sentido, debemos observar la crisis climática como un multiplicador de desequilibrios o injusticias que ya están presentes en la sociedad actual. La crisis climática no es neutral en cuanto al género en sus causas fundamentales, que surgen de la intersección de múltiples formas de opresión (capitalismo, patriarcado, racismo, colonialismo, etcétera), ni en lo relativo al género en su impacto en mujeres con distintos

niveles de marginación. Por ejemplo, las mujeres racializadas, jóvenes, con discapacidad y las personas que no se ajustan al género son más vulnerables a los problemas ambientales y los efectos del cambio climático.

Muchos gobiernos alrededor del mundo han fallado en señalar la intersección entre género y medio ambiente, pero no debemos dejar de lado que las respuestas para afrontar el cambio climático son inseparables de la búsqueda por la equidad de género. Las soluciones climáticas basadas en avances tecnológicos y científicos o la promoción de un futuro energético bajo en emisiones de carbono mediante la transición energética son sólo una parte de la respuesta a la crisis climática. La otra mitad radica en garantizar la justicia climática por medio de la justicia social (Stock, 2012). Para ello, es necesario crear objetivos ambientales interseccionales<sup>1</sup> que permitan avanzar hacia una economía (feminista) del bienestar y el cuidado, asegurando el uso de metodologías transversales de género en las diferentes políticas. Debemos entender que “no hay liberación para las mujeres, ni solución a la crisis ecológica dentro de una sociedad cuyo modo fundamental de operación es la dominación” (Heffernan *et al.*, 2021). Si queremos desarrollar soluciones y una transformación que funcione para todos, debemos pensar en cómo pasar de políticas ambientales ciegas al género a políticas ambientales transformadoras de género.

---

<sup>1</sup> El marco interseccional debe analizar cómo las características sociales se cruzan entre sí, lo que conduce a experiencias únicas de discriminación, así como las causas fundamentales de índole estructural, histórico e institucional de tales discriminaciones (Heffernan *et al.*, 2021).

## **Desarrollo de políticas y casos en los que inciden las mujeres para combatir la crisis climática**

### ***Políticas para cerrar la brecha de género en el contexto del cambio climático***

En la Undécima Conferencia Regional sobre la Mujer de América Latina y el Caribe de 2010 se destacó que el cambio climático y las catástrofes naturales afectan negativamente el desarrollo productivo de las poblaciones y a las mujeres de las áreas rurales, así como la ocupación de su tiempo y su acceso al empleo (CEPAL, 2010). Esta conferencia dejó clara la necesidad de trabajar con la equidad de género y el cambio climático.

En 2016, durante los trabajos de la Estrategia de Montevideo para la Implementación de la Agenda Regional de Género, se presentaron valoraciones sobre asuntos relativos al cambio climático y se identificaron cuatro nodos estructurales que deben ser enfrentados para alcanzar la equidad de género en la región de América Latina y el Caribe: 1) la desigualdad socioeconómica y la pobreza; 2) los patrones culturales patriarcales, discriminatorios y violentos, más la cultura del privilegio; 3) la división sexual del trabajo y la injusta organización social del cuidado, y 4) la concentración del poder y las relaciones de jerarquía en el ámbito público (CEPAL, 2017, p. 114). Entre los acuerdos para tomar acciones respecto a este tema se tiene el Compromiso de Santiago, en el cual los Estados miembros de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe generaron varias resoluciones en enero de 2020, entre las que resaltan la 32, la 33 y la 34, que consideran la perspectiva de género dentro de las políticas nacionales de cada país, buscando impulsar la adaptación de las circunstancias al cambio climático, así como el manejo de sus efectos para tener una adecuada gestión de los riesgos de desastres que puedan presentarse en los territorios de mayor vulnerabilidad, enfocándose en la conservación de los usos y costumbres de las comunidades de sus habitantes (CEPAL, 2020).

## ***Casos globales para abordar el impacto desigual del cambio climático***

Como hemos mencionado hasta ahora, en la toma de decisiones dentro de agendas ambientales, las mujeres se enfrentan a dificultades tales como la brecha de género, la inequidad de roles, las responsabilidades domésticas, la falta de información y apoyo, la hostilidad, etcétera, y además están subrepresentadas en puestos de poder. Incluso al ser miembros de grupos locales de manejo ambiental o tener puestos de gobernanza, sus opiniones no siempre reciben el mismo peso que las de los hombres. Esto hace evidente que la participación de mujeres y hombres en proyectos de protección ambiental esté influenciada por los roles de género. Como ejemplo tenemos la participación en el reciclaje, que a pesar de haberse incrementado para ambos sexos, el crecimiento es mayor para las mujeres, dado su vínculo con la división de labores domésticas. Entre los años 2000 y 2010, la proporción de hombres reciclando aumentó de 58 a 74%, mientras que la de las mujeres pasó de 61 a 78 por ciento. Otro ejemplo está en la reducción de la contaminación por emisiones de vehículos privados. En este caso, la proporción de personas manejando menos, con el objetivo de proteger al ambiente, fue de 14% para ambos sexos en el año 2000 y para 2010 aumentó a 24% en mujeres, pero solo 20% en hombres (Casas Varez, 2017).

En la misma línea, en política de manejo de bosques, los resultados de la participación de las mujeres dependen ampliamente de su contexto sociocultural. Por ejemplo, en India y Nepal, una mayor intervención femenina condujo a prácticas de conservación mejoradas y a la regeneración y distribución de recursos forestales más equitativa (Casas Varez, 2017). Esto demuestra claramente cómo combatir la brecha de género está íntimamente ligado al progreso en otros ámbitos. De hecho, existen muchos casos de éxito en los que se ha permitido la participación femenina y esto ha dado resultados positivos, como los que se mencionan a continuación.

Con el fin de luchar contra los efectos del cambio climático, se han implementado diversos programas y proyectos que han

demostrado ser efectivos al combinar el ejercicio de los derechos de las mujeres y aquellas soluciones efectivas para sus comunidades. De acuerdo con la Estrategia de Montevideo, existen algunos principios que rigen los proyectos género-responsivos con respecto al cambio climático (CEPAL, 2020):

- Impulsan la inclusión y la participación.
- Garantizan los derechos humanos.
- Apuestan por la innovación.
- Contribuyen a la sostenibilidad ambiental.
- Impulsan transformaciones para hacer frente al cambio climático y promueven la equidad de género y la autonomía de las mujeres.
- Reducen las emisiones antropogénicas.

Para ejemplificar tenemos el caso de la población indígena mapuche, la cual constituye la más numerosa de las identidades étnicas de Chile y vive en zonas rurales que alguna vez fueron de gran riqueza ecológica, pero que hoy están sometidas a estrés debido al impacto de la industria forestal. Las “mujeres mapuche de la Araucanía” son el capital social que da cohesión a esa zona, conocido como *bonding*. Esto se entiende como el conjunto de normas, roles y responsabilidades, basadas en la confianza, que permiten la realización de acciones colectivas por parte del grupo. Las mujeres mapuche enfrentan las consecuencias del cambio climático, a saber: la falta de agua, los cambios en la temperatura y las lluvias en las comunidades, además de las repercusiones a nivel emocional. La sequía ha desencadenado la migración de los hombres de la comunidad, pero ellas han tomado diferentes acciones. Por ejemplo, las artesanas aprovechan la globalización para el desarrollo de su actividad, usando diversas tecnologías de información y comunicación como el internet. Se agrupan por pares que realizan la misma actividad para potencializar la visibilización de esta, lo cual genera entradas a nuevos mercados. Debido a la autoorganización de la región, el grupo tiene la capacidad de generar estrategias de adaptación a los efectos del cambio climático, fomentando la preservación de la lengua y las tradiciones propias del ser mapuche, como elemento identitario, lo que les ayuda a

enfrentar los cambios ocasionados por los eventos extremos y la escasez (Fuentes, 2018).

Otro caso con enfoque de género es el proyecto Agricultura Sostenible Adaptada al Clima (ASAC) dentro del enfoque de los Territorios Sostenibles Adaptados al Clima (TeSAC), del noroccidente de Popayán, Colombia. Fue desarrollado por el Programa de Investigación del CGIAR<sup>2</sup> sobre Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS)<sup>3</sup> y la Fundación EcoHabitats. El proyecto se centró en documentar las repercusiones del cambio climático, destacando las crecientes sequías e inundaciones, pues sus suelos tienen características particulares que se han modificado a lo largo del tiempo y paralelamente ha crecido la deforestación en la zona. Gracias a dicha documentación, se generaron planes que aumentaron la capacidad de resiliencia al cambio climático, los cuales también actuarán como reductores de la brecha de género, puesto que para que el ASAC pueda tener éxito, se requiere que todos los miembros de cada hogar posean los conocimientos necesarios para hacer frente a los fenómenos antes mencionados (Tafur *et al.*, 2022).

Los casos anteriores reflejan la fortaleza e importancia del análisis interseccional en el abordaje del cambio climático, cuya perspectiva va más allá de una crítica a las relaciones y prácticas existentes, ya que, como lo mencionan Anna Kaijser y Annica Kronsell (2014), dicho análisis tiene el poder potencial de generar conocimiento alternativo crucial en la formulación de estrategias climáticas más efectivas y legítimas, destacando nuevos vínculos y posiciones que pueden facilitar alianzas entre voces que suelen estar marginadas en la agenda climática imperante. Contrario a las retóricas ambientalistas dominantes, cuyas narrativas suelen ser excluyentes, alienantes o incluso hirientes para las comunidades marginalizadas, las mujeres mapuche o el enfoque TeSAC centran su acción en la formulación de políticas y proyectos que no marginen más a las personas ni reproduzcan las desigualdades socioecológicas.

---

<sup>2</sup> Consultative Group for International Agricultural Research.

<sup>3</sup> CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security CCAFS.

## **El contexto en México de la problemática de las mujeres y el cambio climático**

El estudio de los fenómenos ambientales desde una perspectiva de género es un reto de gran importancia que ha sido estudiado por diferentes académicas mexicanas desde hace unas décadas. Tal es el caso de Margarita Velázquez y Ericka Fosado. Velázquez (1996), en su artículo “El uso y manejo de los recursos forestales desde una perspectiva de género. Una propuesta metodológica”, aboga por una perspectiva de género en torno a la necesidad de crear, desde las ciencias sociales, “nuevos esquemas teórico-metodológicos para el estudio de la producción de cambios ambientales, particularmente la deforestación”. En dicho texto, realiza una “revisión crítica de las diferentes posturas conceptuales hasta ahora desarrolladas para abordar las vinculaciones entre mujer y medio ambiente”, proponiendo una perspectiva analítica que permita entender el entramado de prácticas de (re)producción social que inciden en el uso y manejo de los recursos naturales y en los llamados cambios ambientales.

Por su parte, Fosado (2021) también se ha enfocado en analizar la intersección de la política climática y las lógicas del género desde la perspectiva del feminismo socioambiental. Para Fosado, los patrones dentro de las agendas ambientales suelen reproducir relaciones desiguales, utilitaristas y mercantilistas que no consideran las deudas históricas en materia de igualdad y libertad social. En su último trabajo se interesa en la “movilidad sustentable”, es decir, en prácticas de movilidad urbana más sostenibles –por ejemplo, el ciclismo–, que se convierten en una alternativa a la crisis ambiental, de salud y económica que se vive actualmente, además de que contribuyen a mejorar la calidad de vida y del transporte y que potencialmente pueden generar una convivencia más pacífica y una revaloración del espacio público (Fosado, 2020).

Del mismo modo, existen varios ejemplos de mujeres mexicanas que han hecho una labor sobresaliente para construir proyectos en pro del ambiente y de la sociedad. Podemos nombrar a Julia Carabias, defensora de la Selva Lacandona en Chiapas; a Martha Ileana Espejel Carbajal, quien recibió junto con su

equipo el premio internacional Ecology and Society por su proyecto de manejo de recursos costeros y terrestres, y a Martha “Pati” Ruiz Corzo, quien fundó el Grupo Ecológico Sierra Gorda (GESG) en 1987 en colaboración con una comunidad rural ubicada en dicha cadena montañosa (Pro Bosque de Chapultepec, 2020). Es este último caso el que desglosamos brevemente para dar una mirada concreta de los alcances de este tipo de proyectos en México.

El GESG tuvo como objetivo concientizar acerca de la biodiversidad de esta particular área natural protegida. En 2009 Ruiz Corzo fue nombrada directora federal de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda y actualmente es miembro de la Junta Directiva de Forest Trends (Estados Unidos) y Leaders pour la Paix (Francia). La página del GESG (2022) establece que:

El resultado ha sido la operación continua de un movimiento ambiental de base social, que ha transformado las prácticas de gestión de recursos naturales de la población local y reorientado la inversión pública, vinculado a las autoridades gubernamentales a través de la educación ambiental a múltiples actores, capacitación para la diversificación productiva, la gestión de residuos sólidos, las prácticas regenerativas en suelos y bosques, producción de alimentos, aprovechamiento de recursos forestales, el turismo comunitario dentro del Destino Sierra Gorda, 73 microempresas operando exitosamente y la reducción de la huella de carbono valorizando los servicios de los bosques en favor de los dueños de los bosques.

## **Conclusiones**

Factores como la degradación del medio ambiente y los medios de vida no sostenibles afectan considerablemente a los países que tienen menores ingresos. Esta situación representa una amenaza constante para el aumento de la brecha de género, ya que las niñas y las mujeres suelen ser las más afectadas por los conflictos económicos, sociales y ambientales. Con la finalidad de disminuir la manera desproporcionada en que ellas se enfrentan a problemáticas como

el cambio climático, el futuro debe basarse en modalidades de desarrollo inclusivas, tanto en los empleos como en los medios de vida, que consigan reducir las desigualdades, aporten seguridad económica y sean sostenibles (Sachs *et al.*, 2021).

A lo largo de este capítulo hemos esbozado cómo diversas investigadoras y organizaciones en México y alrededor del mundo proponen soluciones con perspectivas interseccionales con la intención de alcanzar los objetivos de los ODS 5 y 13. Todos los agentes concuerdan en que en la búsqueda de nuevos marcos normativos se debe entender que el cambio climático tiene lugar dentro de relaciones interconectadas. Solo mediante la comprensión de esta interconexión será posible evitar resultados limitados y/o reduccionistas y lograr un impacto transformador y responsable orientado a la justicia climática.

La creación y reinterpretación de dichos marcos no es tarea fácil, pero las conversaciones difíciles deben darse con más rigor, “sin reproducir narrativas de victimización” (Jamieson, 2010). No se trata de perpetuar discursos con encuadres simplistas, sino de plantear un enfoque sobre el cambio climático que no solo resalte sus impactos diferenciales entre poblaciones marginadas, sino que también saque a la luz las formas en que sus conocimientos y situaciones vuelven a ciertas poblaciones resilientes. No podemos olvidar que

el cambio climático es más que un simple problema científico o económico que debe ser manejado, sino un problema ético relacionado con cómo debemos vivir, qué tipo de sociedades queremos y cómo debemos relacionarnos con la naturaleza y otras formas de vida (Sultana, 2021).

## Referencias

- Asamblea General de las Naciones Unidas (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*.
- \_\_\_\_\_ (2019, 17 de junio). Estudio Mundial sobre el Papel de la Mujer en el Desarrollo. Informe del Secretario General. La importancia de hacer frente a la pobreza económica y la pobreza de tiempo de las mujeres en favor del desarrollo sostenible. <https://www.unwomen.org/es/digital-library/publications/2019/06/world-survey-on-the-role-of-women-in-development-2019>
- Casas Varez, M. (2017). *La transversalización del enfoque de género en las políticas públicas frente al cambio climático en América Latina*. Comisión CEPAL. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41101/1/S1700115\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41101/1/S1700115_es.pdf)
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2010, 13 de julio). *Undécima Conferencia Regional sobre la Mujer de América Latina y el Caribe*. <https://www.cepal.org/es/eventos/undecima-conferencia-regional-la-mujer-america-latina-caribe>
- \_\_\_\_\_ (2017). 40 años de Agenda Regional de Género (LC/G.2682/Rev.1). <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/1685ecce-d37a-444b-850f-a76fba958782/content>
- \_\_\_\_\_ (2020). Informe de la XIV Conferencia Regional sobre la Mujer de América Latina y el Caribe. *Compromiso de Santiago* (LC/CRM.14/6). <https://conferenciamujer.cepal.org/14/es/documentos/compromiso-santiago>
- Fosado, E. J. (2020). Movilidad sustentable, alternativa accesible y robusta en el contexto de la pandemia y del cambio climático. *Notas de coyuntura del CRIM*, (33), 1-7. <https://ru.crim.unam.mx/handle/123456789/74>
- \_\_\_\_\_ (2021). La lógica de género en la configuración del discurso climático: un análisis del campo institucional (1994-2015). *GénEroos*, 26(26), 7-40. <https://revistas-academicas.ucol.mx/index.php/generos/article/view/103>

- Fuentes, C. (2018). El cambio climático desde el capital social de mujeres indígena Mapuche. *Revista Debates*, 12(2), 13-34. <https://seer.ufrgs.br/index.php/debates/article/view/84216/49557>
- Grupo Ecológico Sierra Gorda I.A.P. Martha Isabel "Pati" Ruiz Corzo. 2022. <https://sierragorda.net/el-equipo/>
- Heffernan, R., Heidegger, P., Lharaig, N., Stock, A. & Wiese, K. (2021). Why the European Green Deal Needs Ecofeminism: Moving from gender-blind to gender-transformative environmental policies. European Environmental Bureau (EEB) and Women Engage for a Common Future (WECF). <https://wideplus.org/2021/07/27/why-the-european-green-deal-needs-ecofeminism-new-report-with-wides-contribution/>
- Jamieson, D. (2010). Ethics, Public Policy, and Global Warming. En S. M. Gardiner, S. Caney, D. Jamieson, & H. Shue (Eds.). *Climate ethics: Essential readings* (pp. 77-86). Oxford University Press.
- Johnson, A. E., & Wilkinson, K. K. (Eds.). (2021). *All We Can Save: Truth, Courage, and Solutions for the Climate Crisis*. One World/Ballantine.
- Kaijser, A., & Kronsell, A. (2014). Climate change through the lens of intersectionality. *Environmental Politics*, 23(3), 417-433.
- Naciones Unidas (2015). The World 's Women 2015: Trends and Statistics. Nueva York: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas.
- \_\_\_\_\_ (2021). Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. [https://unstats.un.org/sdgs/report/2021/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2021\\_Spanish.pdf](https://unstats.un.org/sdgs/report/2021/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2021_Spanish.pdf)
- Osman-Elasha, B. (2009). Los impactos del cambio climático, la adaptación y los vínculos con el desarrollo sostenible en África. *Unasylva*, 60(231/232), 12-16.
- Pro Bosque de Chapultepec. (2020, 26 de mayo). 5 mujeres mexicanas que han hecho una diferencia por el Medio Ambiente. <https://www.chapultepec.org.mx/activistas-ambientales-mujeres-ambientalistas-ecologistas-mexico/>

- Sachs, J. D., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G., & Woelm, F. (2021). *Sustainable Development Report 2021. The Decade of Action for the Sustainable Development Goals*. Cambridge University Press.
- Stock, A. (2012). *El cambio climático desde una perspectiva de género*. Fundación Friedrich Ebert.
- Sultana, F. (2021). Climate change, COVID-19, and the co-production of injustices: a feminist reading of overlapping crises. *Social & Cultural Geography*, 22(4), 447-460.
- Tafur, M., Gumucio, T., Twyman, J., Martínez-Barón, D. y Muriel, J. (2022). Avances en la inclusión de intereses y necesidades de mujeres rurales en políticas públicas agropecuarias y de cambio climático: el caso de Colombia. CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS). <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/67364>
- United Nations Development Programme (UNDP). (2017, April 19). Gender and climate change - Overview of linkages between gender and climate change. <https://reliefweb.int/report/world/gender-and-climate-change-overview-linkages-between-gender-and-climate-change>
- Van Dam, A. (2019, February 18). Among 1-percent earners, where are all the women? *The Washington Post*. <https://www.washingtonpost.com/us-policy/2019/02/13/glass-ceiling-is-even-higher-penthouse-women-percenters-are-rare/>
- Velázquez, M. (1996). El uso y manejo de los recursos forestales desde una perspectiva de género. Una propuesta metodológica (pp. 429-448). En *Género y ambiente en Latinoamérica* (pp. 429-448). Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM.

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Dra. Claudia Susana Gómez López  
Rectora General

Dr. Salvador Hernández Castro  
Secretario General

Dr. José Eleazar Barboza Corona  
Secretario Académico

Dra. Graciela Ma. de la Luz Ruiz Aguilar  
Secretaria de Gestión y Desarrollo

Dra. Elba Margarita Sánchez Rolón  
Titular del Programa Editorial Universitario

*Ciencia en femenino: una revisión  
desde los aportes de las mujeres*

coordinado por Nadia Yanet Cortés Álvarez  
y Leticia Gabriela Marmolejo Murillo  
terminó su tratamiento editorial  
en el mes de noviembre de 2023.

En su composición se utilizó la fuente tipográfica  
Crimson Text de 9, 11, 14, 18 y 24 puntos.  
El cuidado de la edición estuvo a cargo de  
Jaime Romero Baltzar y Fides Ediciones.