

# HISTORIAS DE IGUALDAD

## DERECHOS DE MUJERES Y NIÑAS EN EL ECOSISTEMA DIGITAL

Aimée Vega Montiel (Coord.)

Salma Leticia Jalife Villalón

Adina Barrera Hernández

Daniela Esquivel Domínguez

Carolina Pacheco Luna

Adriana Labardini Inzunza

María Elena Estavillo Flores

Patricia Ortega Ramírez

Karla Prudencio Ruiz

Patricia Gil Chaveznava

Víctor Francisco  
Avenidaño Trujillo

Heryca Natalia  
Colmenares Sepúlveda

Gabriela Rodríguez Blanco

Adolfo Rodríguez Guerrero

Rosa Wolpert Kuri

Alejandra Mora Olivares

Valeria Guerrero Morales

taurus  


 Fundación  
Telefónica

 CONNECTADAS

 unesco







# Historias de igualdad

Derechos de mujeres y niñas  
en el ecosistema digital



# Historias de igualdad

Derechos de mujeres y niñas  
en el ecosistema digital

Aimée Vega Montiel  
(coordinadora)



El papel utilizado para la impresión de este libro ha sido fabricado a partir de madera procedente de bosques y plantaciones gestionadas con los más altos estándares ambientales, garantizando una explotación de los recursos sostenible con el medio ambiente y beneficiosa para las personas.



Penguin  
Random House  
Grupo Editorial

## Historias de igualdad

*Derechos de mujeres y niñas en el ecosistema digital*

Primera edición: febrero, 2023

D. R. © 2022, Aimée Vega Montiel, por la coordinación

D. R. © 2022, Adina Barrera Hernández y Patricia del Carmen Chil Chaveznavia, por «Hacia una buena práctica para las niñas en las STEM. Los superpoderes que cambian al mundo»

D. R. © 2022, Alejandra Mora Olivares y Valeria Guerrero Morales, por «La igualdad de género como fuente de valor: estrategia de Telefónica Movistar México para garantizar la igualdad entre mujeres y hombres en el sector de las telecomunicaciones»

D. R. © 2022, Aimée Vega Montiel, Daniela Esquivel, Carolina Pacheco y Adina Barrera, por «Seguridad digital de mujeres, adolescentes y niñas»

D. R. © 2022, Elena Estavillo y Adriana Labardini Inzunza, por «Igualdad de género en el ecosistema digital: la misión de Conectadas»

D. R. © 2022, Salma Leticia Jalife Villalón, por «Innovación y tecnología a favor de la igualdad entre mujeres y hombres»

D. R. © 2022, Patricia Ortega Ramírez y Karla Prudencio, por «Inteligencia artificial, derechos humanos y perspectiva de género»

D. R. © 2022, Sector de Educación UNESCO México, por «Educación, género y TIC: buenas prácticas en América Latina y el Caribe»

D. R. © 2023, derechos de edición mundiales en lengua castellana:

Penguin Random House Grupo Editorial, S. A. de C. V.  
Blvd. Miguel de Cervantes Saavedra núm. 301, 1er piso,  
colonia Granada, alcaldía Miguel Hidalgo, C. P. 11520,  
Ciudad de México

[penguinlibros.com](http://penguinlibros.com)

Fundación Telefónica México A. C.

Nidia Chávez Montiel, Directora

Javier Cano Nieto-Sandoval, Conocimiento y Cultura Digital

Ana María Moreno Garduño, Educación Digital

Diego Mora Azcárraga, Voluntariado

D. R. © 2022, Orly Echavarry, por las ilustraciones

Penguin Random House Grupo Editorial apoya la protección del *copyright*.

El *copyright* estimula la creatividad, defiende la diversidad en el ámbito de las ideas y el conocimiento, promueve la libre expresión y favorece una cultura viva. Gracias por comprar una edición autorizada de este libro y por respetar las leyes del Derecho de Autor y *copyright*. Al hacerlo está respaldando a los autores y permitiendo que PRHGE continúe publicando libros para todos los lectores.

Queda prohibido bajo las sanciones establecidas por las leyes escanear, reproducir total o parcialmente esta obra por cualquier medio o procedimiento así como la distribución de ejemplares mediante alquiler o préstamo público sin previa autorización.

Si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra diríjase a CemPro (Centro Mexicano de Protección y Fomento de los Derechos de Autor, <https://cempro.com.mx>).

ISBN: 978-607-382-672-3

Impreso en México – *Printed in Mexico*

## ÍNDICE

<i>Prólogo</i> .....	9
<i>Carta del presidente</i> .....	11
<i>Introducción</i> .....	13
Hacia una buena práctica para las niñas en las STEM. Los superpoderes que cambian el mundo Adina Barrera Hernández y Patricia del Carmen Gil Chaveznava .....	19
La igualdad de género como fuente de valor: estrategia de Telefónica Movistar México para garantizar la igualdad entre mujeres y hombres en el sector de las telecomunicaciones Alejandra Mora Olivares y Valeria Guerrero Morales.....	43
Seguridad digital de mujeres, adolescentes y niñas Aimée Vega Montiel, Daniela Esquivel, Carolina Pacheco y Adina Barrera .....	65
Igualdad de género en el ecosistema digital: la misión de Conectadas Elena Estavillo y Adriana Labardini Inzunza .....	103

Innovación y tecnología a favor de la igualdad entre mujeres y hombres Salma Leticia Jalife Villalón .....	133
Inteligencia artificial, derechos humanos y perspectiva de género Patricia Ortega Ramírez y Karla Prudencio.....	169
Educación, género y TIC: buenas prácticas en América Latina y el Caribe Sector de Educación UNESCO México .....	191

## PRÓLOGO

En 2017 se publicó en nuestra colección el libro *¿Por qué no hay más mujeres STEM? Se buscan ingenieras, físicas y tecnólogas*, coordinado por Milagros Sáinz. Una publicación que refleja la escasa presencia y participación activa de las mujeres en estudios universitarios y profesiones ligadas a algunos ámbitos STEM (por las siglas en inglés de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas). La publicación incluye tres reflexiones, basadas en entrevistas a jóvenes que estudian o han comenzado a trabajar en profesiones STEM, un análisis para entender la brecha de género que han tenido que enfrentar con la finalidad de dar voz y que sean inspiración para muchas otras.

Un título que hizo evidente la necesidad de dar respuesta a esa interrogante desde una mirada cercana: contando *Historias de igualdad*, esencia de la presente publicación.

Muchas de estas vivencias, resultado de la implementación de nuestros programas sociales, como la intervención en escuelas públicas de educación básica, la formación para docentes y para la nueva empleabilidad, así como aprendizajes de las alianzas de colaboración, nos comprometen a mostrar escenarios donde la desigualdad y la brecha digital son algunos de los desafíos más relevantes que niñas, jóvenes y mujeres enfrentan como consecuencia de la *brecha de género*. Buscando un efecto reversible a ello es que confiamos en la oportunidad de plasmar uno de tantos caminos recorridos para que sirva de referencia para compartir este conocimiento y se logre replicar en otras latitudes.

Estas páginas, producto del trabajo colaborativo entre Fundación Telefónica Movistar México, Fundación Educa México, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO México) y la red Conectadas, las cuales presentan valiosas historias, testimonios y diversas perspectivas para demostrar el impacto y el alcance de la tecnología en los derechos humanos de niñas y mujeres, son una oportunidad para visibilizar la igualdad de género, con especial visión en nuestro país.

CARMEN MORENÉS  
Directora general de Fundación Telefónica

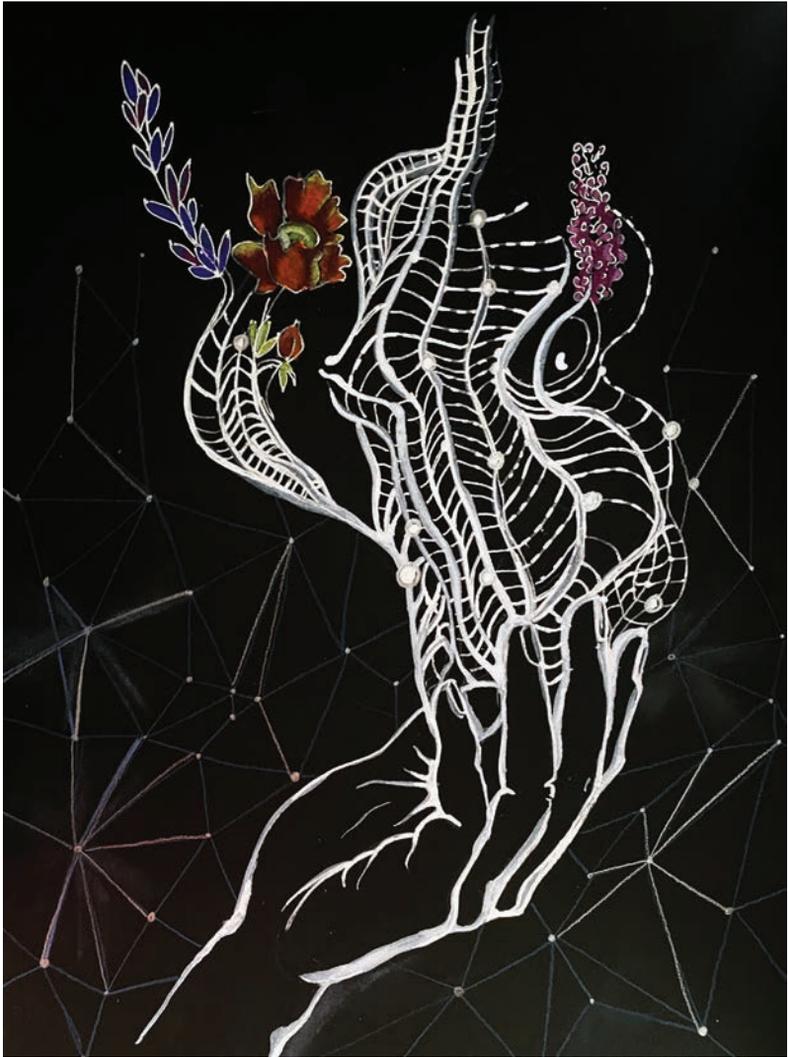
## CARTA DEL PRESIDENTE

Telefónica Movistar cuenta una historia de casi 100 años, donde, desde los inicios de la compañía, la mujer ha jugado un rol fundamental, y gracias a todas las generaciones de mujeres en Telefónica, reconocemos el valor que cada una ha aportado para seguir colocándonos como una de las primeras operadoras de telecomunicaciones a nivel mundial.

Es digno de reconocer y valorar los esfuerzos que a partir de Fundación Telefónica Movistar México se están haciendo para cerrar brechas de género, educativas y digitales, tan históricamente presentes en todo el mundo, este libro es fiel evidencia de ello. Es una oportunidad para ratificar que fomentamos la igualdad entre mujeres y hombres porque creemos en un mundo digital y solidario.

En Telefónica tenemos un firme propósito: humanizar la tecnología. La inclusión está presente en todas nuestras acciones, utilizamos las nuevas tecnologías para seguir sumando a la transformación digital, cuidando el planeta y el bienestar de las personas.

CAMILO AYA CARO  
Presidente de Telefónica Movistar México  
y presidente del Consejo Directivo de  
Fundación Telefónica Movistar México



# INTRODUCCIÓN

## HISTORIAS DE IGUALDAD: DERECHOS DE MUJERES Y NIÑAS EN EL ECOSISTEMA DIGITAL

AIMÉE VEGA MONTIEL

Los mecanismos internacionales en materia de derechos humanos de las mujeres han colocado desde sus orígenes la comunicación y la información como dos sectores estratégicos para el impulso de la igualdad entre mujeres y hombres. La agenda inicial se ha visto fortalecida con el avance tecnológico y la innovación como componentes clave de la igualdad.

La Plataforma de Acción de Beijing (PAB), marco rector de la política de igualdad, aprobada en 1995 por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), incorporó entre sus 12 áreas estratégicas una vinculada con la comunicación. La Sección J, Mujeres y Medios de Difusión, identificó dos objetivos estratégicos para el avance de las mujeres en el mundo:

- J.1. *Erradicar los estereotipos sexistas de los contenidos de la radiodifusión y las telecomunicaciones.*
- J.2. *Aumentar el acceso de las mujeres a los puestos de toma de decisión en ambos sectores.*

Para alcanzar ambos objetivos, la PAB recomendó a Estados, industrias, organizaciones no gubernamentales (ONG), universidades y otros sectores adoptar las siguientes medidas:

- Fomentar la educación, la capacitación y el empleo de las mujeres e igual acceso a todos los ámbitos y niveles de los medios de

difusión y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC);

- Fomentar desde la perspectiva de género la imagen de las mujeres en los medios de difusión;
- Promover su participación plena y equitativa en los medios de difusión;
- Procurar que se distribuyan equitativamente los nombramientos de mujeres y hombres en los órganos consultivos, de gestión, de reglamentación o de supervisión, incluidos los relacionados con los medios de difusión privados y estatales o públicos;
- Alentar a esos órganos, en la medida en que ello no atente contra la libertad de expresión, a que aumenten programas destinados a las mujeres y realizados por mujeres para velar por que los problemas de las mujeres sean tratados apropiadamente;
- Estimular y reconocer las redes de comunicación de mujeres y apoyar su participación en todos los ámbitos de los medios de difusión y sistemas de comunicación;
- Alentar la utilización creativa de programas con miras a divulgar información sobre las formas culturales de las mujeres indígenas;
- Fomentar una imagen equilibrada y no estereotipada de las mujeres en los medios de difusión y la publicidad, absteniéndose de presentarlas como seres inferiores y como objetos sexuales y bienes de consumo, y sí como seres humanos creativos, agentes principales, contribuyentes y beneficiarias del proceso de desarrollo;
- Evitar la pornografía y programas en los que se muestren escenas de violencia contra mujeres y niñas en los medios de difusión, por lo que es importante que se promuevan códigos de conducta y formas de autorregulación para evitar imágenes estereotipadas;
- Promover programas de educación para los medios con perspectiva de género que alienten la formación de audiencias críticas desde la infancia.

Por otro lado, la Convención para la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra la Mujer de la ONU (CEDAW, por sus siglas en inglés) y la Convención para la Eliminación de la Violencia contra la Mujer de la OEA, Belém Do Pará, incluyen ordenamientos

a los medios de comunicación y conminan a los Estados parte a *elaborar directrices adecuadas de difusión que contribuyan a erradicar la violencia de género contra las mujeres y las niñas* (Convención Belém Do Pará, 1994).

En el terreno de la comunicación digital, la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (wsis) ha hecho eco de las recomendaciones de organismos de derechos humanos de las mujeres, en las que se considera:

- Que el acceso universal contemple las brechas de género específicas;
- Incrementar el acceso de las mujeres a recursos financieros y tecnológicos;
- Desarrollar tecnologías y software de bajo costo para facilitar el acceso de las mujeres y las niñas a las TIC;
- Impulsar programas de educación digital con perspectiva de género desde la infancia que promuevan la educación de las mujeres en el uso de las TIC e impulsar su participación como productoras de contenidos y especialistas;
- Promover la matriculación de mujeres en carreras relacionadas con la ciencia y la tecnología;
- Promover igualdad de oportunidades para las mujeres en las empresas de las TIC;
- Promover programas para que las mujeres emprendan sus propios negocios a través de plataformas de e-comercio;
- Impulsar la propiedad de las mujeres en servicios de comunicación —incluidas la radio y la televisión digitales—;
- Impulsar regulaciones que erradiquen el uso de las TIC para el tráfico sexual de niñas y mujeres y para la distribución de pornografía;
- Promover el incremento de contenidos producidos por mujeres, con la garantía de que sean distribuidos a través de las TIC, y
- Garantizar que las mujeres puedan participar en condiciones de igualdad en todos los niveles de los sectores de telecomunicaciones y TIC, incluidos los puestos de toma de decisión.

Debido a que la innovación y la tecnología no impactan de la misma forma en las mujeres y en los hombres, la brecha de género ha

impedido que las mujeres se beneficien del desarrollo tecnológico. Ello demanda adoptar un enfoque donde ellas sean puestas en el centro con iniciativas que promuevan su acceso y participación y el desarrollo de habilidades para innovar.

Algunas de las áreas centrales para lograrlo incluyen:

- Desarrollo de programas de educación digital para promover que las niñas y las mujeres tengan acceso a los distintos niveles de enseñanza y los cursen con éxito, pero que también adquieran las mismas competencias en la educación y mediante ella;
- Promoción de programas de educación para niñas y adolescentes en áreas STEM;
- Desarrollo de programas de inteligencia artificial libre de estereotipos sexistas;
- Incremento de la representación de mujeres en las industrias de innovación y tecnología;
- Participación de las mujeres en cada fase de los procesos de innovación tecnológica, y
- Desarrollo de tecnologías innovadoras para prevenir la violencia contra las mujeres.

En conclusión, innovación, TIC, STEM, seguridad digital, ecosistema digital y radiodifusión, son las áreas que evidencian la centralidad de los sectores de la comunicación y la información en la igualdad entre mujeres y hombres.

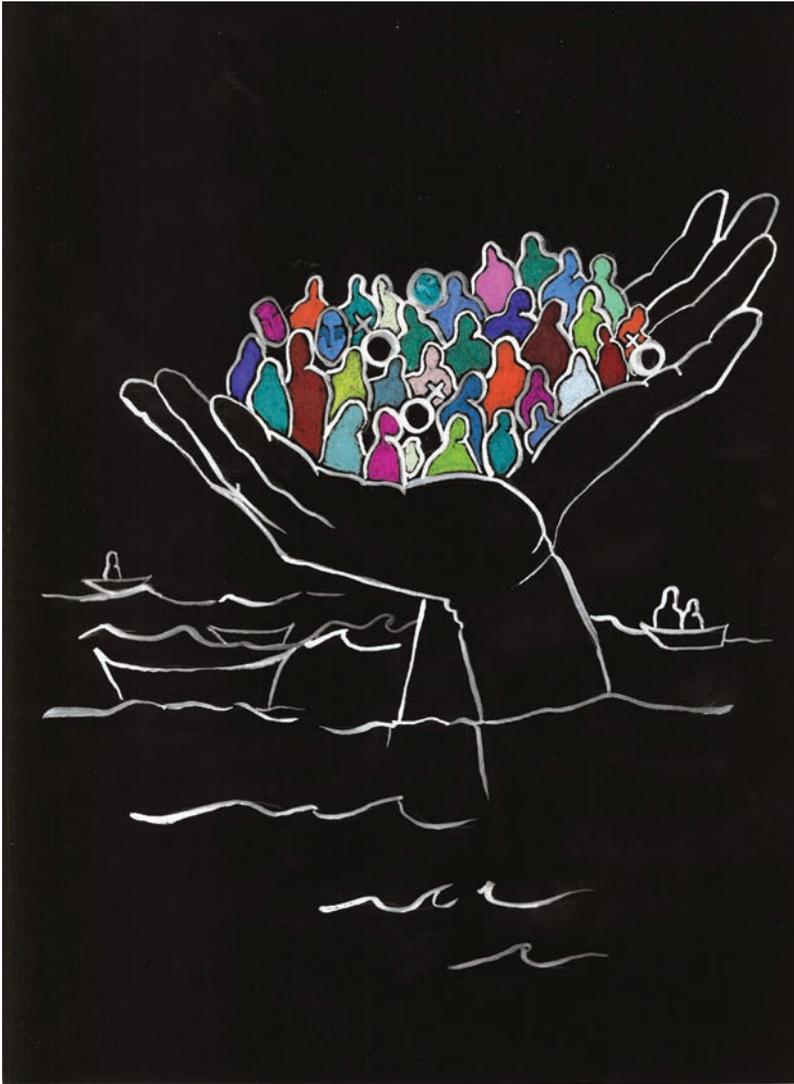
En este marco se inscribe el presente proyecto editorial, cuyo propósito es identificar el desarrollo de buenas prácticas. Mediante la presentación de siete capítulos, se mostrará de qué forma la comunicación, la innovación y la tecnología han favorecido los derechos humanos de mujeres y niñas y la igualdad entre mujeres y hombres en México.

Los capítulos tienen el objetivo de plantear problemas contemporáneos que se inscriben en el ecosistema digital y, en un ejercicio pedagógico, compartir con el público lector cómo replicar experiencias relacionadas con la igualdad entre mujeres y hombres en este sector, en contextos específicos.

Los capítulos están relacionados con problemas contemporáneos centrales en la agenda global: acceso y participación de mujeres en el ecosistema digital, las telecomunicaciones y la radiodifusión; seguridad

digital; formación de niñas en áreas STEM; educación y TIC; inteligencia artificial y la tecnología como componentes clave de la igualdad entre mujeres y hombres.

La autoría de los capítulos corresponde a especialistas integrantes de la academia, el sector privado, organizaciones de la sociedad civil, las Naciones Unidas y fundaciones que han trabajado para teorizar, analizar y promover la igualdad de género y los derechos humanos de las mujeres en los sectores de la comunicación y la información. Se trata, pues, de representantes que, en la práctica, han demostrado las posibilidades de las tecnologías de comunicación e información para el desarrollo de las mujeres. Estas son: Telefónica Movistar, Fundación Telefónica, Conectadas y UNESCO.



# HACIA UNA BUENA PRÁCTICA PARA LAS NIÑAS EN LAS STEM. LOS SUPERPODERES QUE CAMBIAN EL MUNDO

ADINA BARRERA HERNÁNDEZ,\*  
PATRICIA DEL CARMEN GIL CHAVEZNAVA\*\*

La Fundación Telefónica Movistar México (FTMM), dentro de su proyecto educativo digital, tiene una línea de trabajo con enfoque STEAM (siglas en inglés de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas).

El enfoque STEM surgió en la década de los noventa ante la necesidad de impulsar el estudio en la ingeniería y las matemáticas. Sin embargo, con los avances tecnológicos y los nuevos retos de la humanidad, el enfoque se transformó e incorporó el área de las humanidades dentro de la perspectiva para promover el desarrollo de habilidades como la creatividad, la innovación, el pensamiento lógico, la resolución de problemas, entre otras, por lo que STEM se amplió a STEAM.

Es pertinente aclarar que, aunque en la práctica de FTMM se trabaja desde el enfoque STEAM, para los fines de este capítulo se emplearán las siglas STEM.

La experiencia compartida a continuación se enmarca en el proyecto titulado Laboratorio de Ciudadanía Digital (LCD), el cual desarrolló actividades para promover las competencias STEM entre niñas, niños, adolescentes y jóvenes en situación de vulnerabilidad.

\* Candidata a doctora en Ciencias Políticas y Sociales con orientación en Comunicación, FCPyS de la UNAM. Integrante del Laboratorio Feminista de Derechos Digitales.

\*\* Directora de Investigación, Desarrollo e Innovación en Pinion Education.

Fue en este camino que la FTMM, para cumplir su compromiso con la educación y el cierre de las brechas de género y tecnológica, decidió comenzar en 2020 una línea de trabajo especialmente dirigida a las niñas, quienes, de acuerdo con diferentes datos nacionales e internacionales (OCDE, 2017; INEGI, 2020; ANUIES, 2020), experimentan desigualdad y discriminación, tanto numérica como cualitativa, en las áreas STEM.

La idea es compartir algunas pautas metodológicas de trabajo desde una perspectiva crítica hacia el mejoramiento del mismo y atendiendo algunos estándares internacionales que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha planteado para incentivar el acercamiento de las niñas a las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas.

#### EL DERECHO A LA EDUCACIÓN DE LAS NIÑAS EN LAS STEM

En 2018 Xóchitl Guadalupe Cruz López, una niña chiapaneca, construyó un “baño calentito”, un calentador de agua que funcionaba con energía solar. Utilizó materiales reciclables como botellas de PET, un enfriador descompuesto y dos trozos de madera. Su idea nació a partir de observar una necesidad en su comunidad: no contaban con agua caliente para bañarse.

Por este trabajo, Xóchitl se convirtió en la primera niña en recibir el Reconocimiento ICN a la Mujer, otorgado por el Instituto de Ciencias Nucleares (ICN) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Y fue nombrada por la revista *Time* como una de las “7 jóvenes inventoras con una mejor mirada del mundo” (Gibbs, 2020).

La experiencia de Xóchitl nos muestra que las niñas y las mujeres son sensibles a las problemáticas sociales y aportan soluciones a las mismas utilizando sus habilidades, conocimientos y creatividad. Por tal motivo, garantizar su derecho a la educación es preponderante para así aprovechar sus contribuciones en el desarrollo de la sociedad.

El derecho a la educación de calidad para las niñas ha sido una demanda histórica en el mundo desde hace décadas. Actualmente, el Objetivo 4 de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) busca, entre otros aspectos, que la niñez mundial culmine su educación básica, tenga acceso

igualitario a la formación técnica, profesional, terciaria y superior; lo anterior eliminando las disparidades sexo-genéricas (PNUD, 2022). Asimismo, el Objetivo 5 de los mismos compromisos establece la necesidad de “mejorar el uso de la tecnología instrumental, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones, para promover el empoderamiento de las mujeres” (PNUD, 2022).

Si bien los números sobre el acceso a la educación, en sus diferentes niveles, se han desplazado hacia la paridad en términos generales, a nivel cualitativo los mandatos genéricos siguen influyendo en la vida de las niñas, al condicionar su trayectoria académica y laboral.

De acuerdo con la UNESCO (2019), los roles, los estereotipos y la discriminación por razones de género se afianzan durante la adolescencia.

Las barreras incluyen las responsabilidades del hogar y de brindar cuidados, matrimonios a temprana edad y embarazos, normas culturales que priorizan la educación de los niños, instalaciones sanitarias escolares deficientes, preocupaciones de los padres acerca de la seguridad de las niñas en el trayecto hacia y desde la escuela, y la violencia escolar de género. Las adolescentes que viven en áreas rurales o que son más desfavorecidas tienen mayor riesgo de exclusión educacional [UNESCO, 2019: 18].

Si se hurga un poco más, también se verá que los roles, los estereotipos y la discriminación determinarán la elección de las niñas al momento de decidir qué estudiar. “A menudo se cría a las niñas con la idea de que las disciplinas STEM son temas masculinos y que las aptitudes femeninas en estos campos son innatamente inferiores a las de los varones. Esto puede minar la confianza, el interés y el deseo de las niñas de comprometerse en el estudio de dichas materias” (UNESCO, 2019: 12).

Ejemplo de lo anterior es Katya Echazarreta, primera astronauta mexicana, quien recuerda que fue a los siete años cuando se propuso viajar al espacio. Sin embargo, cuenta que, al llegar a la universidad, sus profesores le decían que la carrera no era para mujeres. “Me decían con palabras muy directas, palabras muy honestas, que estas carreras no eran para mujeres y que las mujeres no deberían estar ahí, me decían que yo estaba desperdiciando un lugar de un hombre que sí se lo merecía” (Aristegui Noticias, 2022).

De esta manera, los retos que se presentan al mundo respecto a la educación de las niñas son, por un lado, seguir trabajando para que numéricamente todas tengan la posibilidad de acceder a niveles educativos superiores y campos laborales. Y, por otro lado, erradicar de todas las instituciones sociales los prejuicios de género que se promueven al momento de elegir una carrera, permanecer en ella, ejercerla profesionalmente y tener posiciones directivas en los espacios laborales.

### ENFOQUE STEM ¿PARA LAS NIÑAS?

Los avances científicos y tecnológicos impactan las relaciones y dinámicas sociales, incluyendo las que se desarrollan en el ámbito laboral. La pandemia por covid-19 aceleró el cambio hacia la digitalización de muchos procesos, incluso dio paso a la generación de nuevas actividades. Es por lo anterior que en la actualidad y en un futuro no muy lejano las profesiones más demandadas serán las relacionadas con las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas, lo que vuelve central impulsar la formación de las niñas en estas áreas.

De acuerdo con Graciela Rojas, presidenta de Movimiento STEM,

las carreras donde se desarrollan con mayor fuerza las habilidades STEM tienen arriba del 80% de empleabilidad. Esto es porque las competencias digitales suelen ser más demandadas en el mercado laboral, sin importar la carrera que se haya estudiado, pues son habilidades transversales. Si no desarrollamos el pensamiento matemático, por ejemplo, que es la base del pensamiento computacional, estamos destinando a que las personas sean analfabetas en un nuevo contexto laboral [Hernández, 2022].

El enfoque STEM consiste en enseñar-aprender, de una forma lúdica-pedagógica, competencias científico-tecnológicas de manera interdisciplinar; es decir, las asignaturas no se trabajan de forma independiente, al contrario, se busca resolver problemas concretos de manera integral. Por ejemplo, si niñas y niños elaboran en el aula alguna edificación pueden aprender matemáticas (tomando medidas) e ingeniería (experimentando con distintos materiales).

Si bien en las primeras experiencias educativas formales las niñas y los niños reciben formación en ciencias y matemáticas, la UNESCO (2019) reporta la existencia de investigaciones que indican un acceso más favorable para los varones, sobre todo, conforme se avanza en edad y nivel educativo.

La brecha de género en la participación en las disciplinas STEM se hace más evidente en los primeros años de la educación secundaria. Esto se produce cuando comienza la especialización y los estudiantes deciden qué materias estudiar. Más aún, en muchos contextos pareciera que las niñas pierden interés en las materias STEM con la edad y en mayor proporción que los niños [UNESCO, 2019: 19].

Las cifras en México podrían confirmar este dato. De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el mayor porcentaje de niñas y niños que asisten a la escuela se encuentra entre los seis y 14 años de edad, con una tasa de asistencia escolar de entre 86 y 96%. Las niñas son quienes muestran una mayor tasa, con una variación en términos paritarios de entre 1 y 3% respecto a los niños.

Es a partir de los 12 años (entre la conclusión del nivel primario y el comienzo del secundario) que la asistencia comienza a descender, así, cuando niñas y niños cumplen 15 años, la asistencia representa 80 y 77%, respectivamente. Durante la educación media superior, la población entre 15 y 17 años, la asistencia desciende de 80 a 69% en las mujeres y de 77 a 65% en los hombres. Aun con las cifras a la baja, las niñas siguen representando una mayor tasa que los niños.

Según la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2020), en el ciclo escolar 2019/2020 las mujeres representaron 51.5% de las personas inscritas, y los hombres figuraron con 48.5%. Las mujeres también fueron mayoría entre la población egresada (53.7%) y la titulada (54.2%).

Entonces, ¿las diferencias y brechas dónde las encontramos? La matrícula en licenciaturas relacionadas con educación está conformada por 74.8% de mujeres. En ciencias de la salud, ciencias sociales y derecho, son mujeres, con 68.3 y 59.4%, respectivamente (ANUIES, 2020).

Y en las licenciaturas relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación, 76.3% de la matrícula son hombres. Lo mismo sucede en las ingenierías, la manufactura, la construcción (70.2%), la agronomía y la veterinaria (59.8%) (ANUIES, 2020).

De acuerdo con Gabriela Ramos, subdirectora general de la UNESCO, a los 15 años 28% de los niños mexicanos expresan su deseo de desarrollarse en profesiones científicas o ingenierías frente a 9% de las niñas mexicanas. El informe PISA revela que las niñas confían menos en sus capacidades matemáticas y experimentan más ansiedad ante esta disciplina.

La probabilidad de que las niñas afirmen que “no se les dan bien las matemáticas” es 9 puntos porcentuales mayor que entre los niños (OCDE, 2017). La actitud diferenciada se traduce en carreras universitarias diferentes: en los países de la OCDE, las mujeres representan 39% de los títulos en ciencias, matemáticas e informática, y en las ingenierías las mujeres representan menos de 20% (OCDE, 2017).

En el ámbito académico la situación no cambia mucho. El cuadro 1 muestra cómo la Academia Mexicana de Ciencias tiene una representación de mujeres muy baja entre sus integrantes, cifras que son más notorias en las áreas STEM.

CUADRO 1. INTEGRANTES DE LA ACADEMIA MEXICANA DE CIENCIAS, POR ÁREA, SECCIÓN Y GÉNERO. FEBRERO DE 2021

ÁREA/SECCIÓN	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
CIENCIAS EXACTAS	1158	218	1376
ASTRONOMÍA	56	15	71
FÍSICA	411	38	449
INGENIERÍA	318	43	361
MATEMÁTICAS	132	24	156
QUÍMICA	145	63	208
GEOCIENCIAS	96	35	131
CIENCIAS NATURALES	685	317	1002

ÁREA/SECCIÓN	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
AGROCIENCIAS	152	52	204
BIOLOGÍA	344	177	521
MEDICINA	189	88	277
CIENCIAS SOCIALES	228	104	332
HUMANIDADES	150	136	286
TOTAL	6 285	2 085	2 996

**Tabla 1.** Integrantes de la Academia Mexicana de Ciencias, por área, sección y género. Febrero 2021. (Academia Mexicana de Ciencias, 2022).

A nivel laboral, de acuerdo con el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), las mujeres están infrarrepresentadas en la mayoría de las empresas y laboratorios de tecnologías de la información; “de los profesionales STEM que son empleadores, solo 12% son mujeres, apenas una por cada siete hombres. Esta falta de representación en las posiciones de liderazgo contribuye a que las niñas y jóvenes tengan poca exposición a líderes femeninas en STEM que representen modelos a seguir” (Dobarganes y Torres-Tirado, 2022: 13).

Otra brecha de género para las profesionistas STEM son los horarios laborales amplios que podrían generar conflictos entre la familia y el trabajo. Así, 78% de las profesionistas STEM que no tienen hijos se encuentran económicamente activas, frente a 64% de quienes sí. Por otro lado, las mujeres con pareja tienen una participación en el mercado laboral de 62% frente a 79% que no (Dobarganes y Torres-Tirado, 2022).

Las personas que alcanzan liderazgo y visibilidad en STEM suelen ser hombres, lo que dificulta que las siguientes generaciones de niñas y jóvenes vean estos empleos como una posibilidad realista para ellas. Una alumna que tiene interés y aptitud en asignaturas STEM podría voltear a ver a las circunstancias del mercado laboral y, al encontrar una predominancia masculina, dudar si es una buena opción para ella [Dobarganes y Torres-Tirado, 2022: 13].

## COMPROMETIDOS CON LA EDUCACIÓN

El trabajo de la FTMM comenzó en 2003 a través de proyectos con alma digital, vocación global e inclusiva. Utiliza la educación, la formación y la divulgación del conocimiento como vehículos fundamentales para la transformación y la mejora de oportunidades de desarrollo para las personas que experimentan diversas desigualdades.

Los ejes de trabajo de la FTMM son empleabilidad e innovación educativa, conocimiento y cultura digital, y voluntariado. Con el primer eje busca impulsar la transformación digital educativa y evitar que la brecha impida el acceso a la enseñanza de las personas en situación de vulnerabilidad. A través de la empleabilidad, la FTMM conecta a las personas con la nueva realidad laboral y les facilita orientación profesional gratuita. De igual manera, la FTMM promueve y difunde el conocimiento sobre el impacto de la revolución digital en la sociedad mediante debates, encuentros y otras actividades. Finalmente, moviliza la acción social de colaboradores de Telefónica, quienes aportan sus conocimientos, su tiempo y su entusiasmo al beneficio de poblaciones en desventaja.

Así, en 2016 nace el programa ProFuturo, en México, Comprometidos con la Educación, cuyo interés es impulsar la formación digital de niñas y niños de Latinoamérica, el Caribe, África y Asia que vivan en entornos vulnerables, con el fin de reducir la brecha educativa.

El programa funciona a través de tres elementos: el Modelo Integral de Educación Digital, el Modelo de Formación Docente y los Recursos Educativos. Asimismo, aborda los elementos clave que afectan la calidad educativa como un todo y de forma modular; reconoce el papel del docente como agente central de la transformación y les brinda formación y acompañamiento constante para que logren el desarrollo de habilidades del siglo XXI en sus estudiantes. El programa también facilita el acceso a la conectividad en lugares que no cuentan con ella y trabaja sus resultados a través del monitoreo, análisis y evaluación de datos.

## LABORATORIO DE CIUDADANÍA DIGITAL (LCD)

El Laboratorio de Ciudadanía Digital (LCD), iniciativa que se promovió desde el eje de Educación Digital de FTMM, fue un proyecto de cooperación público/privada entre la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) a través del Centro Cultural de España en México, la Fundación Telefónica Movistar México, la Fundación “la Caixa” y el Ateneo Español de México.

El LCD se desarrolló entre 2014 y 2020, y se definió como una plataforma de formación que mezcló las artes, la cultura y las ciencias, con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para incidir en el desarrollo humano y en la formación de ciudadanas y ciudadanos críticos. Un espacio para la construcción de comunidad que favoreció el aprendizaje y la adquisición de competencias digitales, impulsando la innovación educativa mediante talleres y actividades socioculturales.

De las acciones realizadas por el Laboratorio a lo largo de siete años, una gran mayoría correspondió a la formación STEM. Los niños y las niñas de seis a 12 años fueron la población más beneficiada por el LCD, tanto en la diversidad como en la amplitud de los talleres impartidos, pues representaron cuatro de cada 10 participantes.

Asimismo, es importante resaltar que la tendencia en el desarrollo de las actividades del LCD fue descentralizar y ampliar el ámbito de intervención a otros territorios distintos de su sede, es decir, el LCD tuvo presencia en varias colonias de la Ciudad de México y otras entidades federativas y tuvo incidencia en países extranjeros.

## EL LABORATORIO Y LA OFERTA STEM

A finales de 2020 el LCD amplió su oferta educativa incorporando el enfoque STEM. Por un lado, concretó talleres para el público infantil y juvenil, y, por otro, implementó una propuesta formativa en dicha metodología para todas las y los talleristas que trabajaban con niñas y niños de seis a 16 años de entornos vulnerables.

Los principios metodológicos que guiaron los talleres para el público infantil y juvenil fueron:

- 1) Asegurar un ambiente de aprendizaje lúdico, participativo e incluyente, donde los y las niñas se sintieran con poder para transformar su realidad fuera de los talleres.
- 2) Promover actitudes para la construcción de una sociedad sustentable con énfasis en los derechos humanos, la igualdad de género, el respeto a la diversidad cultural y el desarrollo sustentable.
- 3) Fomentar la curiosidad por las ciencias, las matemáticas, la ingeniería, la tecnología y las artes, para impulsar en los niños y las niñas la elección por algunas de estas disciplinas como medio de desarrollo personal.
- 4) Facilitar la enseñanza-aprendizaje a través de una pedagogía no formal, para generar una actitud proactiva hacia el conocimiento y la resolución de problemas.
- 5) Promover el uso de la tecnología como una herramienta de transformación social, facilitando la apropiación de los nuevos medios digitales.

Entre las actividades realizadas con la niñez se encuentran los talleres que se mencionan en el cuadro 2.

CUADRO 2. TALLERES CON ENFOQUE STEM, PARA NIÑAS Y NIÑOS, REALIZADOS EN EL MARCO DEL LCD

	VERANEA	VIDEOJUEGOS EN CCS	FIL GUADALAJARA 2021	UNIVERSUM
Duración	10 horas	2 horas	1 hora	1 hora
Número de talleristas	15	6	6	4
Propósito	Desarrollar habilidades que permitirán a niñas y niños enfrentar los principales desafíos del mundo actual, mientras realizan actividades donde	Diseñar un videojuego en la aplicación scratch para proponer una solución creativa a una situación real.	Explorar la estructura básica de los textos narrativos por medio de contenidos digitales interactivos y del videojuego pac-man.	Aprender qué es el ajedrez, cuáles son sus piezas y movimientos básicos del juego.  Relacionar el uso de algoritmos en

	VERANEA	VIDEOJUEGOS EN CCS	FIL GUADALAJARA 2021	UNIVERSUM
Propósito	crean, diseñan, construyen, descubren y trabajan cooperativamente.	Desarrollar habilidades matemáticas. Crear un personaje mágico e incorporarlo en una historieta digital para incluirlo en un videojuego.	Aprender qué es el ajedrez, cuáles son sus piezas y movimientos básicos por medio del juego y el cuento.	los juegos de ajedrez, partiendo del juego histórico de Garry Kasparov contra una computadora, para entender el pensamiento computacional.
Resultados y productos	Repelente de moscos de ingredientes naturales. Álbum de plantas medicinales. Una mano robótica con materiales reciclables. Un teléfono de vasos. Auto con materiales caseros.	Describir las amenazas a las que se enfrentan los ecosistemas y la vida silvestre. Ejercicios de expresiones algebraicas. Conocimiento sobre los personajes históricos de las matemáticas.	Conocimiento sobre el ajedrez. Conocimiento sobre las partes de la narración y sus características.	Práctica de los movimientos básicos de las piezas de ajedrez. Identificación de los algoritmos y su uso para la resolución de problemas.
Redes de colaboración	Comprometidos con la educación, y niños en alegría, A. C.	Comprometidos con la educación, Fundación “la Caixa”, Ateneo Español de México, A. C., Niños en Alegría, A. C., e IIDEAC.	Comprometidos con la educación, Fundación “la Caixa”, Ateneo Español de México, A. C., e IIDEAC.	Comprometidos con la educación, Fundación “la Caixa”, Ateneo Español de México, A. C., Conectando Pasos, A. C., e IIDEAC.

Respecto a la capacitación de formadoras y formadores del LCD, consistió en implementar un programa en línea, dirigido a docentes de nivel primaria y secundaria, talleristas, personas gestoras, coordinadoras, programadoras culturales, creadoras y artistas. Los objetivos fueron los siguientes:

- 1) Brindar un espacio para la reflexión y el intercambio de experiencias para establecer un marco teórico-conceptual que promoviera una postura crítica frente a la tecnología al abordar

conceptos como la ciudadanía digital, los derechos culturales y el papel de las TIC en la educación del siglo XXI.

- 2) Proporcionar metodologías y herramientas pedagógicas que permitieran desarrollar un conocimiento útil.
- 3) Propiciar la formación de ciudadanos creativos que interactuarán con la tecnología de manera crítica y activa y no solo como consumidores de contenidos digitales.
- 4) Producir un efecto multiplicador que ayudara a acortar la brecha digital e impulsar a que otros puedan hacerlo posicionando a los formadores como agentes de cambio.
- 5) Contribuir al enriquecimiento y empoderamiento tecnológico de la experiencia educativa al mostrar herramientas para la incorporación de la tecnología a la vida cotidiana.

El programa, con duración de 30 horas, se organizó en tres módulos:

**MÓDULO 1:** Ciudadanía digital y derechos culturales. Incluyó temas como la construcción de ciudadanía digital, políticas culturales, derechos de inclusión digital y apropiación de las TIC.

**MÓDULO 2:** Nuevos enfoques pedagógicos y metodologías participativas. En esta sección se abordaron metodologías de grupos participativos y pensamiento crítico.

**MÓDULO 3:** Herramientas para la alfabetización tecnológica. Aquí se atendieron las necesidades específicas de las y los formadores. Se concibió como un módulo de especialización que se adaptaba a las áreas artística, científica o pedagógica con el uso de tecnología para enriquecer los procesos metacognitivos de las poblaciones infantiles y juveniles.

Como ejemplo de la capacitación a formadoras y formadores, en el cuadro 3 se presenta el resultado del trabajo de talleristas, cuyas propuestas se insertan en el ámbito de la fotografía, la animación digital, la ingeniería y las ciencias, entre otros.

CUADRO 3. PROPUESTAS DE TALLERES, RESULTADO DE LA FORMACIÓN EN ENFOQUE STEM, DIRIGIDAS A FACILITADORAS Y FACILITADORES DEL LCD

TALLER	DESTINATARIO	ÁREA DE ESPECIALIDAD	DISCIPLINAS STEM QUE ABARCA
Caminando con dinosaurios	8 a 12 años	Animación, dibujo	Ciencias, tecnología y matemáticas
Constructor de astronaves	8 a 12 años	Ciencias	Física, matemáticas, historia y diseño
Pintura solar	12 años en adelante	Fotografía	Física, matemáticas, tecnología, pintura, teatro
Historias que salvan al planeta	9 a 12 años	Arte	Ciencias naturales y literatura
Agentes en pro del enfriamiento global	10 a 12 años	Construcción ( <i>maker</i> )	Ingeniería, agricultura, historia y biología
Búsqueda de información especializada en la red	Docentes	Microaprendizaje digital	Ciencias y tecnología
Animación <i>tradigital</i>	12 años en adelante	Lenguaje audiovisual	Ciencias, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas

Fue así como, a lo largo de siete años, el trabajo del Laboratorio derivó en los siguientes resultados:

- 1) Oferta variada de talleres en los que se abordaron críticamente temas como derechos humanos, infancias y juventudes, género, ciudadanía digital, tecnología, diversidad cultural, sostenibilidad ambiental. Y se implementaron enfoques educativos y metodologías participativas como herramientas para la alfabetización digital.
- 2) Se formaron niñas, niños, adolescentes y jóvenes como actores críticos y creativos del aprovechamiento de las TIC. Sobresale el desarrollo de actividades específicas relacionadas con la ciberseguridad.

- 3) Se generaron ambientes de aprendizaje desafiantes social y tecnológicamente, que reconocen a la niñez y a la juventud como agentes de cambio al hacerlos parte del desarrollo de soluciones y propuestas creativas a situaciones reales a través de la tecnología combinada con las artes y las ciencias.
- 4) Se ofertaron actividades de capacitación gratuita, las cuales generalmente se encuentran en circuitos privados a costos elevados.
- 5) El Laboratorio brindó a las personas formadoras y talleristas la oportunidad de llevar sus experiencias académicas y profesionales más allá de las fronteras en donde ejercen su trabajo profesional. El Laboratorio fue un escenario de encuentro, experimentación y formación de profesionales que trabajan con niñas, niños y jóvenes.
- 6) El Laboratorio integró de manera transversal los enfoques de derechos humanos, género, diversidad y sostenibilidad ambiental en su oferta de capacitación.
- 7) Las y los jóvenes, niños, niñas y profesionales capacitados valoraron positivamente la oferta y la implementación de la formación/capacitación del Laboratorio.
- 8) Se manifestó la apropiación de los aprendizajes a través de la mejora en el desempeño de niños y niñas en el ámbito escolar; la concepción y el ejercicio de sus derechos; la especialización del conocimiento; el fortalecimiento del ejercicio profesional y la réplica que las y los formadores realizaron de la experiencia en el ámbito comunitario.
- 9) El uso de las ciencias, la cultura, las artes y las TIC, como medios para la construcción de ciudadanía, se vio fortalecida con la incorporación del enfoque STEM.
- 10) Fortalecimiento de las habilidades socioemocionales de las niñas, niños y jóvenes, ya que manifestaron sentirse más a gusto ellos mismos; la mejora en la expresión de sus ideas y el respeto a diferentes puntos de vista; una mayor valoración del trabajo en equipo; el mejoramiento para relacionarse con las personas, y mayor claridad para analizar y resolver mejor las situaciones de la vida cotidiana.
- 11) Generación de aprendizajes vinculados al mundo laboral.
- 12) Mayor incidencia en las comunidades a través de las organizaciones participantes que se vieron fortalecidas a partir de la

vinculación con el LCD. Algunas de ellas, por ejemplo, ampliaron su oferta de capacitación sobre tecnología.

#### LOS SUPERPODERES: CONSTRUYENDO LA FORMACIÓN STEM PARA LAS NIÑAS EN LA FUNDACIÓN

Bajo el panorama mundial de desigualdad para las niñas en la educación STEM y las experiencias educativas desde el LCD, la FTMM decidió establecer una línea de trabajo en la que las niñas fueran su público objetivo, tomando en cuenta los obstáculos estructurales a los que se enfrentaban para inclinarse por alguna de las disciplinas STEM.

Fue así como nació el taller “Los Superpoderes”, el cual tiene dos pilares principales:

- 1) Trabajar con niñas de primaria, de entre 10 y 11 años, que se encuentran en una etapa previa al ingreso del nivel secundario. Es necesario recordar que a los 15 años 28% de los niños mexicanos expresan su deseo de desarrollarse en profesiones científicas o ingenierías frente a 9% de las niñas mexicanas (OCDE, 2017). Así, lo que se busca con las niñas es introducirlas en las áreas STEM con el fin de que se inclinen por alguna de ellas para su desarrollo profesional, y que los estereotipos de género no frenen su interés y motivación para estudiarlas.
- 2) Esta actividad fue impartida por voluntarias de la Fundación, quienes son expertas en su área STEM y se desarrollan laboralmente en la industria tecnológica o de comunicación. Lo anterior con el propósito de que las niñas tengan, dentro de su panorama, experiencias de viva voz de mujeres que se dedican a las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas. Con ello se busca contrarrestar el estereotipo y los prejuicios de que estas áreas son solo para los hombres.

Al final, esta experiencia fue enriquecedora para ambas partes, ya que permitió el intercambio de vivencias y aprendizajes en dos sentidos.

Se estableció también que la formación se realizaría con una metodología en cascada, la cual consistió en capacitar primero a las talleristas,

para que posteriormente ellas lograran implementar el taller con las niñas. De esta manera, la primera intervención fue una experiencia vivencial, en donde las facilitadoras jugaron el papel de alumnas al tomar el taller que debían impartir. Con esto se buscó que desarrollaran sensibilización y empatía con las niñas para guiarlas de una mejor manera.



ILUSTRACIÓN 1. TRAGAMONEDAS ELABORADO CON MATERIALES RECICLADOS.

### *a) El taller*

Tomando en cuenta los antecedentes del LCD, en términos de actividades y tiempo para su desarrollo, se decidió diseñar un curso corto para la construcción de un tragamonedas con material reciclado. Esta actividad permite incorporar todos los elementos STEM en poco tiempo, ya que incluye matemáticas con las medidas y patrones del tragamonedas, ingeniería y tecnología en el funcionamiento del mecanismo y el uso de distintos materiales.

Asimismo, se resolvió que el curso tendría una participación máxima de 20 alumnas y que hubiera una tallerista por cada cuatro niñas, con el fin de generar un contacto mucho más cercano.

### *b) Perfil de las talleristas*

El taller se implementó con cinco mujeres destacadas en el conocimiento y desarrollo en las áreas STEM, quienes cumplieron con los siguientes criterios:

- Participación en actividades de voluntariado o con interés en hacerlo.
- Interés en la educación y formación de niñas y jóvenes.
- Interés o relación con las áreas STEM.
- Disponibilidad de tiempo para dos fines de semana de manera presencial: uno para capacitarse y otro para impartir la sesión con las niñas.

### *c) Perfil de las alumnas*

La decisión fue acudir a una escuela en la que se trabajara con niñas en situación vulnerable, cerca de la Fundación. Que estuvieran en grados previos al cambio de nivel educativo de primaria a secundaria, pues en estos niveles las niñas podrían tener un grado avanzado de autonomía e independencia para realizar cualquier actividad académica. Además, ya contarían con una consolidación de habilidades básicas de lectoescritura, matemáticas y estudio. Asimismo, el interés de las niñas sobre la actividad podría permitir un mejor manejo de grupo.

Como se puede apreciar, el diseño de esta actividad priorizó dos aspectos estructurales que caracterizan la brecha de las niñas y las áreas STEM: 1) estereotipos y prejuicios que a temprana edad pudieran estar presentes en la decisión de estudiar alguna carrera relacionada con las áreas STEM, y 2) la falta de representaciones y modelos dentro de su paisaje social que les faciliten un acercamiento a la experiencia de estudiar y ejercer alguna profesión STEM.

Sin embargo, a partir de esta experiencia hemos advertido que es necesario poner atención y perfeccionar otros aspectos del diseño que permitan que el taller atienda de manera integral la brecha que se desea trabajar. Por ejemplo: es necesario que las facilitadoras no solo tengan experiencia en su materia, sino también en perspectiva de género y derechos humanos, lo que les permitiría conectar con la condición sexogénica de las alumnas y construir un discurso formativo que realmente las motive a romper con los mandatos de género en la educación.

De la misma manera, también es necesaria la discusión sobre los ejemplos de las niñas en las STEM, como Xóchitl, que se colocan dentro de las actividades. Preguntar cómo se sienten, qué piensan de

sí mismas y explicar sus situaciones ayuda a la construcción de criterios que les permitan considerar su acercamiento a las STEM.

En el anexo de este capítulo se muestra la carta descriptiva que se trabajó en el primer taller con las niñas del Colegio Santa Fe en la Ciudad de México. Se hace la aclaración de que, al ser la primera experiencia, se está trabajando en su mejora para seguir incorporando la perspectiva de género en su diseño de contenidos e implementación.

## CONCLUSIONES

De acuerdo con la UNESCO (2019), para incentivar la participación, el rendimiento y la progresión de las mujeres en la educación STEM es necesaria la intervención en varios niveles y ámbitos de desarrollo de las niñas.

A nivel individual es necesario apoyar a las niñas en el desarrollo de sus habilidades lingüísticas, espaciales y numéricas; así como fortalecer su confianza, la eficacia personal, sus intereses y motivaciones para que sigan sus estudios y carreras con visión STEM. En la familia y con la comunidad educativa, las intervenciones implican trabajar los estereotipos y prejuicios sobre las capacidades de niñas en las carreras STEM “para ampliar la comprensión de las oportunidades educativas y la oferta de carreras STEM existentes y para abrir caminos hacia la dicha educación” (UNESCO, 2019).

En la educación formal es imprescindible que se diseñen e implementen planes de estudio con perspectiva de género y se evalúe con el mismo enfoque. Y en el ámbito social y público las intervenciones son necesarias para cambiar las normas sociales y culturales relacionadas con la igualdad de género, los estereotipos en los medios, las políticas y la legislación (UNESCO, 2019).

La Fundación ha asumido un compromiso con la educación y está consciente de los obstáculos aún existentes para las niñas por el simple hecho de serlo. En este sentido, se ha propuesto desarrollar un programa facilitador de herramientas que les ayude a trabajar su autoestima y sus capacidades para que logren sus objetivos personales y profesionales.

Es por lo anterior que la Fundación se visualiza como un espacio informal de aprendizaje con la capacidad de brindar a las niñas un

acercamiento de calidad al uso de las tecnologías, y las áreas STEM en general, que logre cambios en su participación en un mundo que camina hacia la digitalización de diversas labores.

Las actividades STEM realizadas en la Fundación permiten a las niñas ver que las ciencias, la tecnología, la ingeniería, las artes y las matemáticas son divertidas, fáciles de aprender y accesibles para cualquiera, estimulando el interés en su estudio y generando confianza y seguridad en ellas.

Los espacios informales, asegura la UNESCO (2019), tienen el potencial de incentivar aprendizajes basados en la experiencia para fortalecer el interés de las niñas en STEM y su capacidad para visualizar su futuro como profesionales en estas áreas. Si bien el trabajo de la Fundación puede mejorar a través de las actividades realizadas en el LCD y ahora con talleres dirigidos a las niñas, indudablemente busca contribuir a cerrar las brechas históricas que han impedido el acceso a la educación de las estudiantes en carreras que se cree solo son para hombres.

Esta primera intervención que se tuvo con las niñas fue muy puntual y corta, y es necesario enriquecerla con una mayor formación de las facilitadoras en perspectiva de género. Las talleristas “necesitan entender los factores que impactan en los intereses de las niñas para participar y continuar en la educación STEM” (UNESCO, 2019), pues, aunque las intervenciones sean breves, “pueden moldear las creencias de los estudiantes acerca de su potencial para el rendimiento en las asignaturas” (UNESCO, 2019).

Como se mencionó anteriormente, una de las principales fortalezas del Programa Comprometidos con la Educación es el trabajo con las y los docentes. En el caso del taller Los Superpoderes se buscó que las facilitadoras tuvieran un perfil que enviara un mensaje positivo a las niñas.

“La presencia de modelos femeninos en las asignaturas STEM puede mitigar los estereotipos basados en el género sobre las aptitudes y ofrecer a las niñas una auténtica comprensión de las profesiones STEM. Los modelos pueden realzar las percepciones de sí mismas y las actitudes de niñas y mujeres con respecto a las STEM, así como su motivación para seguir carreras en dicha área” (UNESCO, 2019).

El taller Los Superpoderes es un buen inicio para sentar las bases de fortalecimiento a las niñas; sin embargo, no es suficiente. Es necesario que la escuela continúe promoviendo el enfoque STEM a

lo largo del tiempo. La UNESCO (2019) menciona dos características en las escuelas que juegan un papel importante para mitigar los efectos de los estereotipos sobre las capacidades STEM basadas en la condición de género: un plan de estudios fuerte en ciencias y en matemáticas, y brindar oportunidades para experiencias concretas y actividades extracurriculares.

De esta manera, se resalta el trabajo colaborativo entre la Fundación y la escuela que abrió las puertas para el desarrollo del taller, no sin dejar de mencionar que es necesario seguir trabajando en los vínculos con los y las otras actoras sociales como las maestras y familiares.

El futuro ya está aquí y demanda nuevas habilidades para vivirlo, construyamos un mundo en el que las niñas tengan acceso a las herramientas que necesitan, un mundo en el que puedan estudiar y trabajar libres de estereotipos, desigualdad y discriminación en sus decisiones de vida.

## REFERENCIAS

- Academia Mexicana de Ciencias (3 de agosto de 2022). *Estadísticas de membresía*. Consultado en [https://amc.edu.mx/amc/index.php?option=com\\_content&view=article&id=292&Itemid=77](https://amc.edu.mx/amc/index.php?option=com_content&view=article&id=292&Itemid=77).
- ANUIES (2020). *Anuarios Estadísticos de Educación Superior*. Ciclo escolar 2019-2020. Consultado en <http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>.
- Aristegui Noticias (2 de agosto de 2022). “Le dijeron que su carrera no era para mujeres, hoy recibió homenaje como la primera astronauta mexicana”, *Aristegui Noticias*. Consultado en <https://aristeguinoticias.com/0208/mexico/le-dijeron-que-su-carrera-no-era-para-mujeres-hoy-recibio-homenaje-como-la-primera-astronauta-mexicana/>.
- Dobarganes, P. C., y F. M. Torres-Tirado (2022). *¿Dónde están las científicas? Brechas de género en carreras STEM*, México, Imco.
- Fundación Telefónica México (2020). *Informe final de sistematización del Laboratorio de Ciudadanía Digital*, México, Fundación Telefónica México.

Gibbs, C. (7 de febrero de 2020). “Time destaca invención de niña chiapaneca, *UNAM Global*. Consultado el 15 de agosto de 2022 en <https://unamglobal.unam.mx/time-destaca-invencion-de-ni-na-chiapaneca/>.

Hernández, G. (11 de julio de 2022). “Habilidades digitales, el gran reto para formar talento competitivo en México”, *El Economista*. Consultado en <https://www.economista.com.mx/capitalhumano/Habilidades-digitales-el-gran-reto-para-formar-talento-competitivo-en-Mexico-20220710-0003.html>.

INEGI (2020). Censo de Población y Vivienda 2020. Resultados Generales. Consultado en <https://www.inegi.org.mx/programas/cpvt/2020/#:~:text=El%20Censo%20de%20Poblaci%C3%B3n%20y,viviendas%20para%20obtener%20informaci%C3%B3n%20sobre.>

Inmujeres e INEGI (2021). *Mujeres y hombres en México 2021*, México, Inmujeres e INEGI.

OCDE (junio de 2017). “Apertura de la Semana Nacional de Mentoras por la Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas”. Consultado en <https://www.oecd.org/centrodemexico/medios/ocde-ni-nas-stem.htm>.

— (2019). Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) PISA 2018 - Resultados, Francia, OCDE.

— (2 de agosto de 2022). Indicadores clave de la OCDE. Consultado en <https://www.oecd.org/centrodemexico/estadisticas/>.

PNUD (11 de agosto de 2022). “Los ODS en acción”. Consultado en <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>.

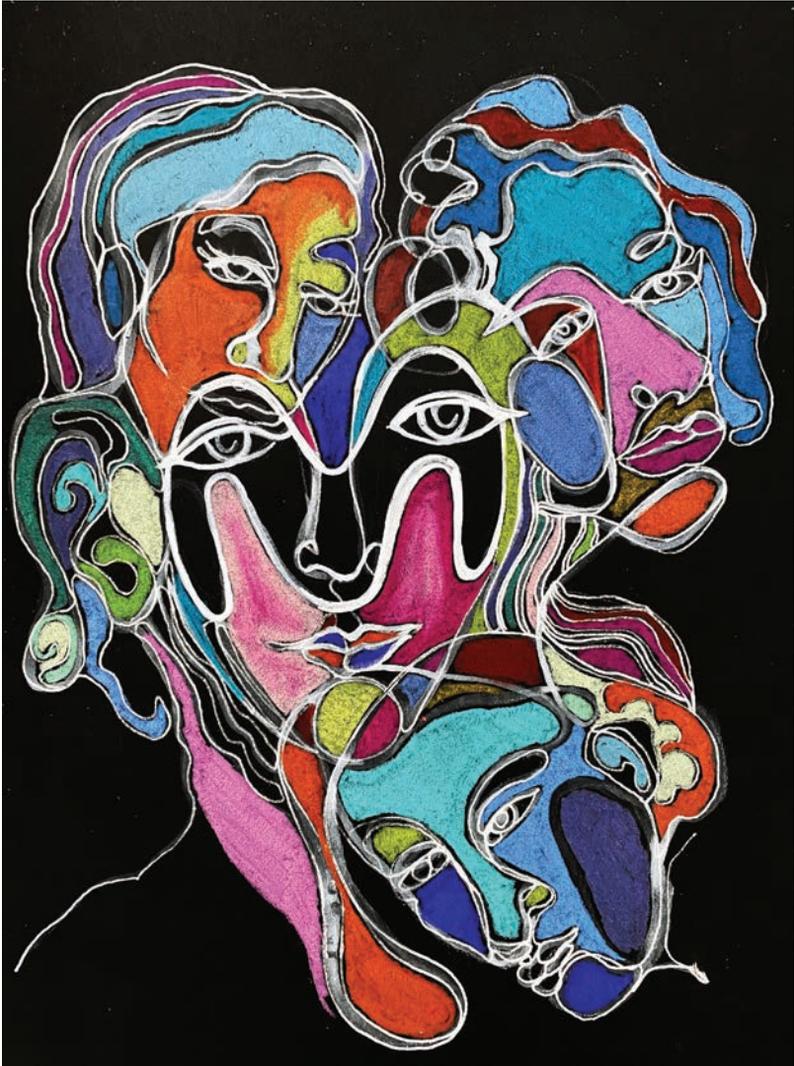
UNESCO (2019). *Descifrar el código: la educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)*, Francia, UNESCO.

ANEXO 1. CARTA DESCRIPTIVA DEL TALLER LOS SUPERPODERES

Nº Sesión	1	Nombre de la sesión	Taller STEM. Los Superpoderes
Tipo de sesión	síncrona	Duración:	120'

OBJETIVO	ACTIVIDAD	RECURSOS	TIEMPO
<p>1. Identificar qué es el marco de referencia STEM.</p> <p>2. Vivir una sesión modelo con enfoque STEM.</p>	<p><i>Inicio</i> Grupal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicia dando la bienvenida y presentándote ante el grupo. Luego pide que cada estudiante se presente brevemente (diciendo su nombre).</li> <li>• Menciona los propósitos para este taller.</li> <li>• Muestra el video de Xóchitl Cruz, la niña que inventó un calentador solar y en 2018 recibió el Reconocimiento ICN a la Mujer, que otorga el Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM, por demostrar aptitudes sobresalientes para el trabajo de divulgación científica y luego fue distinguida por la revista <i>Time</i>.</li> <li>• Realiza las preguntas de reflexión.</li> </ul> <p><i>Desarrollo</i> Grupal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta la narración poderosa y la pregunta detonante que da inicio a la sesión STEM: El <i>vending</i> o cómo ser más rico con poco esfuerzo.</li> <li>• Indica qué harán y qué aprenderán con esta sesión modelo.</li> <li>• Explica los antecedentes del mecanismo del tragamonedas.</li> <li>• Dirige la construcción del tragamonedas con los materiales y herramientas solicitados en la sesión. Para ello: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Forma equipos de 4 o 5 alumnas. Cada voluntaria estará en un equipo.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Presentación S2_Taller enfoque STEM niñas</p> <p>Diapositiva 2</p> <p>Diapositiva 3</p> <p>Diapositivas 4 y 5 Video</p> <p>Diapositivas 6, 7 y 8</p> <p>Diapositivas 9 a 14</p> <p>Diapositivas 15 y 16</p> <p>Diapositiva 17</p> <p>Diapositivas 18 a 29</p> <p>Instructivo de construcción</p>	<p>20'</p> <p>80'</p>

OBJETIVO	ACTIVIDAD	RECURSOS	TIEMPO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Entrega una fotocopia del instructivo por equipo.</li> <li>◦ Dirige paso a paso la construcción del traga-monedas.</li>   <li>• Haz un ejercicio de metacognición sobre la vivencia: ¿Se lograron los aprendizajes esperados?</li> <li>• Haz preguntas para reflexionar y analizar cómo fueron aplicados los componentes del marco de referencia STEM en la vivencia.</li>   <li>Cierre</li>   <li>Grupal:</li> <li>• Presenta el video de Emma Watson y luego reflexionen sobre los superpoderes que cada una tenemos para hacer este mundo mejor.</li> <li>• Entrega la hoja de los superpoderes y pide que la llenen definiendo todos los suyos.</li> <li>• Comenta los superpoderes de cada una y motívalas diciendo que todas son capaces de lograr lo que deseen.</li> </ul>	<p>Tragamonedas</p> <p>Herramientas y materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 lápiz adhesivo o pegamento</li> <li>• 1 cinta adhesiva</li> <li>• 1 tijeras</li> <li>• 1 cutter</li> <li>• 1 regla</li> <li>• 1 plumón para marcar</li> <li>• 2 cajas medianas de cartón delgado (cereal o galletas)</li> <li>• 10 palitos de madera (abatelenguas, palitos agitadores de café, palitos de paletas de helado)</li> </ul> <p>Diapositiva 30</p> <p>Diapositiva 31</p> <p>Diapositivas 32 y 33 Video Emma Watson</p> <p>Diapositiva 34</p> <p>Formato</p> <p>Superpoderes</p>	<p>20'</p>



# LA IGUALDAD DE GÉNERO COMO FUENTE DE VALOR: ESTRATEGIA DE TELEFÓNICA MOVISTAR MÉXICO PARA GARANTIZAR LA IGUALDAD ENTRE MUJERES Y HOMBRES EN EL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES

ALEJANDRA MORA OLIVARES,  
VALERIA GUERRERO MORALES\*

En 2020 el mundo que conocíamos tuvo una transformación significativa. Las condiciones de confinamiento impuestas en los países por la pandemia de covid-19 incrementaron los obstáculos para crear sociedades y economías inclusivas, aumentando las brechas de género preexistentes. El Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés), en el reporte Global Gender Gap Report (2022), indica que si continuamos con las mismas condiciones y trayectorias tardaríamos 132 años en lograr la paridad de género a nivel mundial, en comparación con los 136 años estimados en 2021 y los 99 años que se estimaron en 2020 (WEF, 2021), un retroceso de más de treinta años, en solo dos (WEF, 2019).

El secretario general de las Naciones Unidas, António Guterres (2021), mencionó que la crisis de covid-19 tiene rostro de mujer, ya que las afectaciones económicas, sociales, educativas y culturales están teniendo un mayor impacto en los sectores más vulnerables de la población. Por ejemplo, las mujeres tienen 24% más posibilidades de perder su trabajo.

Asimismo, en el Informe Especial COVID-19 N° 9: La autonomía económica de las mujeres en la recuperación sostenible y con igualdad (2021), de la Comisión Económica para América Latina y

\* Integrantes de la Dirección de Asuntos Públicos, Regulación y Mayoristas de Telefónica Movistar México.

el Caribe (CEPAL), se señala que la tasa de participación laboral de las mujeres durante 2020 fue de 46% en comparación con la de los hombres (69%), y la tasa de desocupación de las mujeres se incrementó a 22.2%, debido a que los trabajos no remunerados, como cuidado del hogar, atención y cuidado de familiares, tuvieron un aumento considerable, ocasionando la disminución de mujeres en la fuerza laboral del trabajo remunerado.

Una de las brechas de género más preocupantes es la de participación económica. Se estima que tomará varias generaciones para ser reducida, un total de 267.6 años (WEF, 2021). A pesar de que el número de mujeres profesionales calificadas aumenta y se ha puesto una atención importante en la igualdad salarial, se han tenido avances marginales que no han logrado disminuir esta brecha en la medida necesaria. Entre los principales obstáculos se encuentra la falta de mujeres en puestos de liderazgo.

México no escapa a esta realidad. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2022), en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo la tasa de participación de los hombres en la población económicamente activa fue de 75.8%, mientras que las mujeres tuvieron una de 43.6%. Asimismo, el ingreso de los hombres ocupados fue aproximadamente 1.2 veces mayor al de las mujeres, reportando un ingreso laboral real mensual de 7 169.93 pesos y las mujeres de 5 763.28.

La brecha de género se profundiza si nos enfocamos en las carreras STEM. Según el Instituto Mexicano para la Competitividad (Imco) (2022), la presencia de mujeres en carreras relacionadas con ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas es muy baja en el país. De cada siete egresadas de la universidad, solo una estudió una carrera relacionada con STEM.

En este contexto en el que el mundo se encuentra en un momento decisivo, la digitalización es indispensable para enfrentar la crisis actual, ya que se consolidó como un habilitador de la transformación digital de la economía y la sociedad, hecho que indudablemente tiene un impacto en la competitividad y el desarrollo de estas; asimismo, evitó un impacto más severo en la vida de las personas al permitir la continuidad de sus actividades laborales, educativas y sociales en 2020, tal como lo mencionó José María Álvarez-Pallete, presidente ejecutivo de Telefónica: “Cuando el mundo físico ha tenido que

cerrar sus puertas, la conectividad ha mantenido abierto el mundo digital, convirtiéndose en la columna vertebral de la economía y de la sociedad” (2020).

Para tener una referencia del impacto de la tecnología durante la pandemia, cabe recordar lo que señaló Telefónica (2021a) sobre cómo la transición digital transforma a una gran velocidad los mercados laborales. Actualmente se están creando profesiones que no existían hace unos años y otras desaparecerán por la automatización. En este sentido, es indispensable asegurar el acceso a la tecnología y que todas las personas puedan beneficiarse de las oportunidades que ofrece el nuevo mundo digital; de lo contrario, corremos el riesgo de incrementar aún más la brecha de género en el ámbito económico y laboral.

En los próximos años desaparecerán 85 millones de puestos de trabajo, tal como se conocen ahora, y se crearán 97 millones nuevos con el avance de la transformación digital. Estas cifras relevantes del futuro de la empleabilidad mencionadas en el reporte del WEF, *The Future of Jobs Report* (2020), requerirán nuevas necesidades en habilidades y capacidades enfocadas de manera importante en áreas STEM, y la preparación de más mujeres para fomentar su mayor participación en el nuevo mercado laboral es una clave para la disminución de la brecha de género.

Ante este entorno desafiante para cerrar la brecha de género en el campo económico y laboral, Telefónica Movistar está comprometida con crear sociedades más justas e inclusivas, a través de los beneficios que brindan la tecnología y la conectividad, mejorando la vida de las personas, orientando el negocio para que sea parte de la solución a los desafíos de la humanidad; no solo respecto a sus clientes y usuarios, sino también hacia sus colaboradores, creando una cultura laboral igualitaria, siendo uno de sus fundamentos impulsar un mayor acceso de mujeres a carreras STEM y a posiciones de liderazgo y directivas en la organización.

En ese sentido, Telefónica incorpora la igualdad como un elemento clave de su estrategia global: además de responder a principios de justicia social, está convencida de que fomenta la igualdad en los equipos, promueve un estilo de liderazgo inclusivo y ofrece importantes ventajas para el negocio. Esto permite atraer y retener el mejor talento, fomentar la innovación y acercarse a una sociedad igualitaria y

cambiante. La igualdad es, por tanto, un elemento transversal de los procesos de gestión y administración del talento en todos los mercados donde opera, México incluido, para manifestar y reafirmar su compromiso con las mismas oportunidades y el trato no discriminatorio entre las y los colaboradores en todos los ámbitos de la organización; por ello, Telefónica reconoce la función y el valor de las mujeres y las coloca al centro de las políticas y acciones enfocadas a alcanzar la igualdad de género tanto al interior de la organización como del propio sector telecomunicaciones, que históricamente no se asocia con una alta participación de ellas.

A continuación se presentarán algunas de las acciones y principales estrategias que permiten a la compañía incorporar la gestión de igualdad, como un elemento clave para conectar talento y avanzar en su crecimiento, favoreciendo el cierre de las brechas de género entre sus colaboradores y la participación de mujeres en puestos directivos.

#### CONTEXTO DE LAS MUJERES EN EL MERCADO LABORAL DEL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES

The Social Intelligence Unit (SIU) (2017) señala que el número de mujeres empleadas en el sector de telecomunicaciones representó 30.9%, y ante el bajo número de mujeres en carreras STEM, Telefónica Movistar se ha propuesto objetivos claros para cerrar las brechas de género en sus equipos, favoreciendo un ambiente de trabajo promotor de la igualdad, creando sistemas de retribución equitativos e incrementando los ascensos de las mujeres a posiciones de liderazgo, aplicando perspectiva de género para la capacitación profesional y con objetivos claros para 2024, como son alcanzar:

- El 33% de mujeres en puestos ejecutivos;
- Una brecha salarial ajustada de +/-1%;
- Paridad de género en los máximos órganos de gobierno de la compañía en 2030, en los comités de dirección de las principales operadoras y Consejo de Administración, con un objetivo de paridad no mayor de 60% y no menor de 40% de representatividad de mujeres y hombres.

Esta compañía incorpora la gestión de la igualdad como un elemento transversal de su estrategia. Con ello, además de responder a principios de justicia social, ayuda con lo siguiente: 1) a obtener mejores resultados empresariales, 2) a atraer y retener a profesionales de alto potencial, 3) a empatizar con los clientes y reflejar estos principios en nuevas propuestas de valor comercial, y 4) a innovar.

La empresa ha logrado pasar de 19% de mujeres en cargos directivos en 2015 a 30.4% en 2021. El número de mujeres en posiciones de generación de ingresos (en posiciones de gestión) en 2021 fue de 38%; en lo referente a la brecha salarial ajustada es de 1.2%, reduciéndose con respecto a 2020 en 1.3 puntos porcentuales, de acuerdo con los datos que señala Telefónica (2021b) en su Informe de gestión consolidado.

La política no solamente tiene objetivos públicos y auditables relacionados con la igualdad, sino que además son considerados en la retribución variable de todos y cada uno de sus colaboradores, convirtiéndola así en un tema central de la compañía. El histórico de los informes Anuales de Responsabilidad Corporativa señala que desde 2002 Telefónica Movistar ha mostrado una especial atención a la igualdad de género e integración laboral de las mujeres.

Para 2003, en el Informe Anual de Responsabilidad Corporativa se adiciona la sección de igualdad de género, y se incorporan aspectos como la conciliación vida-trabajo, teletrabajo, reducción de jornada, la preocupación por la defensa de la dignidad de las mujeres mediante el compromiso de evitar el acoso sexual y moral, también conocido como *mobbing*, y ayudas complementarias a sus colaboradoras, especialmente en materia de refuerzo a sus familias, como becas, guarderías o apoyo a la maternidad; todas estas acciones favorecen la integración de más mujeres a la plantilla laboral y permiten su permanencia.

La igualdad de género ha estado presente en la empresa desde hace décadas, con lo que se ha adelantado a los requisitos laborales y reglamentaciones de los países en los que opera. Muestra de ello son los indicadores medibles y establecidos en los informes de sostenibilidad y códigos de ética sobre la igualdad de género, el respeto a los derechos humanos, la no discriminación, integración, así como mayor participación de las mujeres en la empresa y la sociedad.

Acompañando los avances sociales, la empresa adoptó el principio y derecho humano de la igualdad de género y, con un enfoque holístico, el reconocimiento de la diversidad por sexo, clase, raza, edad, orientación sexual y discapacidad, entre otras. De esta forma, ratifica su compromiso, a través de un sistema de gobernanza, con órganos de gobierno que crean, dan seguimiento y vigilan el cumplimiento de políticas, objetivos, indicadores, programas concretos y añadiendo las mejores prácticas para lograr dicho objetivo.

También es interesante observar cómo la compañía aplica los Principios para el Empoderamiento de las Mujeres promovidos por ONU Mujeres y la Oficina del Pacto Mundial de la ONU (2011), a pesar de que no se describen de manera expresa en su estrategia. La aplicación de estos principios se descubre a lo largo de sus acciones e iniciativas, y, sin duda, al ofrecer un conjunto de reflexiones que están pensadas desde su propio origen para las empresas y el sector privado, le permiten centrarse en los elementos clave para la promoción de la igualdad de género en el entorno laboral y la comunidad.

Con los datos proporcionados por la empresa podemos observar cómo las acciones, políticas y normas la están posicionando como una compañía con compromiso y responsabilidad con la igualdad de género, al facilitar el desarrollo personal y profesional, tanto a nivel interno como externo, en las sociedades en las que opera, promoviendo acciones concretas que pueden ser aplicadas por otras empresas.

#### ACCIONES PARA FAVORECER EL CIERRE DE BRECHAS DE GÉNERO EN EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES

Telefónica Movistar diseña iniciativas encaminadas a fomentar la igualdad de género en los equipos y a potenciar una cultura organizativa de equidad, pluralidad e inclusión, en la que la singularidad de las habilidades, capacidades y formas de pensar del personal ayuden a tomar las mejores decisiones para el negocio y contribuyan a disminuir la brecha de género generalizada en el sector de telecomunicaciones, a través de las siguientes acciones que operan a nivel internacional y en México:

### 1) *Gobernanza interna que favorezca la igualdad laboral*

Para promover una cultura de igualdad, es necesario establecer un gobierno corporativo con normativas claras, órganos de control y gestión que contribuyan a su seguimiento, cumplimiento y remediación. Estas políticas son aplicadas interna y externamente para favorecer la igualdad de género, y deben estar adaptadas a las necesidades de cada una de las empresas y favorecer un ambiente de trabajo libre de acoso y discriminación. Estos documentos establecen de manera explícita el compromiso que tiene toda la organización, incluyendo a la alta dirección, con la igualdad de género. Una normatividad clara, que guíe el actuar de las y los profesionales, permite que en el día a día en la operación de la compañía se apliquen los principios que acompañan la igualdad y se cree un entorno, tanto digital (teletrabajo) como presencial, seguro y respetuoso para las y los colaboradores, para transmitirlo también al resto de las partes interesadas (*stakeholders*).

Por ejemplo, el cien por ciento del personal de Telefónica Movistar está amparado por un marco laboral que regula sus condiciones de trabajo, a través de diversos reglamentos y políticas que establecen un marco claro de actuación, entre los que se encuentran:

- a) Reglamento de la Comisión de Nombramientos, Retribuciones y Buen Gobierno. Política de Nombramientos y Ceses de Directivos: garantiza la transparencia y promoción del talento directivo al fomentar que este cuente con las habilidades requeridas para cumplir con los objetivos de los planes estratégicos.
- b) Política de Remuneraciones de los Consejeros de Telefónica, S. A.: alineada con la estrategia a largo plazo de la compañía y los intereses de sus grupos de interés, cumple con las mejores prácticas en materia de buen gobierno.
- c) Política Global de Diversidad e Inclusión: garantiza la igualdad de oportunidades y el trato no discriminatorio, justo e imparcial de las personas en todos los ámbitos de la compañía, para evitar prejuicios asociados al sexo, la nacionalidad, origen étnico, color de piel, estado civil, responsabilidad familiar, religión, edad, discapacidad, condición social, opinión política,

estado serológico y de salud, orientación sexual, identidad y expresión de género.

- d) *Política de Diversidad en relación con el Consejo de Administración y de Selección de Consejeros:* asegura que las propuestas de nombramiento o reelección de integrantes del consejo se fundamenten en un análisis previo de las competencias requeridas por el Consejo de Administración, favoreciendo, bajo el principio de igualdad entre mujeres y hombres, la diversidad de conocimientos, experiencias, edad, etcétera.
- e) *Política de Sostenibilidad en la Cadena de Suministro:* establece la obligación a todos los proveedores de la compañía de no discriminar a ningún colectivo en sus políticas de contratación, formación y promoción.
- f) *Política Global de Derechos Humanos:* promueve la diversidad, inclusión e igualdad de oportunidades, la libertad de asociación, la seguridad y salud en el trabajo.
- g) *Principios de Negocio Responsable:* son el código ético de la empresa en el que se basan y desarrollan las demás políticas y normativas. Incluye principios explícitos relacionados con la igualdad, los derechos laborales, la conciliación laboral y personal, el desarrollo profesional, seguridad, salud y bienestar, y las nuevas formas de trabajo.

Como se ha mencionado, para crear, actualizar y asegurar el cumplimiento de las políticas dentro de la empresa, es preciso contar con una estructura de órganos y figuras internas que evalúan y dan seguimiento a los avances en materia de igualdad y los principios que la acompañan, como equidad, diversidad, inclusión y no discriminación. Dichos órganos, además, monitorizan el cumplimiento de los indicadores y objetivos estratégicos, garantizan la participación de la alta dirección.

- *Consejo Global de Diversidad:* formado por directivas y directivos de primer nivel de la compañía, tiene el objetivo de impulsar y dar seguimiento a la estrategia de igualdad para todos los colaboradores.
- *Comisión de Transparencia:* formada por el presidente y cuatro directivas y directivos de primer nivel, vela por la presencia de

mujeres y hombres en las ternas finalistas de los procesos de selección.

- *Chief Diversity Officer*: da soporte al Consejo y al Departamento de Personas (Recursos Humanos).
- *Diversity Champions*: actúan como agentes internos de cambio en todas las áreas de la compañía.
- Comités de seguimiento de los Planes de Igualdad locales.

De acuerdo con el Instituto Nacional de las Mujeres (Inmujeres) (2003: 7), “el compromiso y la participación de la alta dirección son indispensables para desarrollar y mantener un sistema de gestión de igualdad de género eficaz y eficiente, que promueva beneficios para todas las partes interesadas”, asimismo, el primer principio del empoderamiento de las mujeres establecido por ONU Mujeres (2011) está relacionado con la promoción de la igualdad de género en la dirección, y el desarrollo de programas y políticas a favor de la igualdad.

## 2) *Sensibilización y formación*

La Fundación Mujeres, en su guía “Buenas prácticas para integrar la igualdad de género en las empresas” (2008), considera la formación como una práctica muy importante que permite a todos los colaboradores adquirir nuevas competencias y conocimientos, adaptarse o mejorar su calificación técnica a los cambios tecnológicos, organizativos, entre otros. También es un mecanismo clave que permite el desarrollo de la carrera y la promoción profesionales del personal de una empresa, promoviendo la igualdad en la plantilla de expertos calificados.

El cuarto principio del empoderamiento de las mujeres (ONU Mujeres, 2011) se centra en la educación y formación, sobre cómo es significativo garantizar el acceso equitativo a los programas de formación y promover el acceso de todas las mujeres a las profesiones no tradicionales.

Telefónica Movistar desarrolla diversas formaciones para el personal con el fin de fomentar un entorno igualitario e inclusivo, con la garantía del derecho a la libertad de expresión. De igual forma, brinda talleres, manuales y cursos en línea con temáticas relaciona-

das con el valor de la diferencia, los prejuicios y sesgos inconscientes, y la importancia del liderazgo inclusivo, entre los que se encuentran:

- a) *Nuevas masculinidades*: taller enfocado a favorecer de una forma más sana e igualitaria las relaciones de los hombres con las mujeres, promoviendo un cambio de paradigma en la función del hombre en el cuidado de la familia y su participación más activa para la corresponsabilidad familiar, lo que permite aligerar la carga del trabajo no remunerado de las mujeres al interior de los hogares de los colaboradores y fomenta un trato igualitario.

El enfoque de nuevas masculinidades es una aproximación valiosa para la promoción de la igualdad. Ayuda al cuestionamiento de las pautas establecidas y estereotipos de lo que significa ser hombre, y apuesta por su participación y compromiso en impulsar la igualdad de género en todos los ámbitos de la vida pública y privada (Inmujeres, 2019).

El Observatorio de Igualdad de Género de América Latina y el Caribe (CEPAL, 2019) muestra el tiempo total destinado al trabajo remunerado y no remunerado de la población de 15 años y más. En México las mujeres destinan 22.1 horas semanales en promedio al trabajo remunerado y 42.8 horas semanales en promedio al trabajo no remunerado, y hay una tendencia opuesta en los hombres, quienes destinan 44.6 horas semanales en promedio al trabajo remunerado y solo 16.9 horas al trabajo no remunerado, situación que favorece la dependencia económica de las mujeres y perpetúa las condiciones de desigualdad.

- b) *Cada una cuenta*: en 2022 se lanzó en México el programa Cada una cuenta, cuyo objetivo es incentivar el empoderamiento femenino a través de charlas motivacionales y de sensibilización, conformando una red de apoyo entre colaboradoras y directivas.

Es muy importante el papel de las redes de apoyo para las mujeres y para el crecimiento de su carrera profesional, tal como lo señalan Ortega-Liston *et al.* (2013): “La supervivencia de las mujeres en el ámbito académico y laboral depende

de varios factores, entre ellos, la construcción de una red de apoyo que les pueda servir de guía y consejo a lo largo de su carrera” (149).

- c) *Futura*: es un programa orientado a impulsar el liderazgo de las mujeres dentro de la organización a través de talleres, conferencias y un grupo de mentoras y mentores diversos que orienta a las colaboradoras a lograr sus objetivos profesionales y personales.

El Imco (2021) identificó que solo hay una mujer por cada 10 integrantes en los consejos, al analizar los datos públicos disponibles por sexo de las 157 empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) y en la Bolsa Institucional de Valores (BIVA). En estos espacios el techo de cristal sigue estando presente, y se refiere a las barreras invisibles que representan los límites a los que se enfrentan las mujeres en su carrera profesional, no por una carencia de preparación y capacidades, sino por la misma estructura institucional (Inmujeres, 2019).

Por lo anterior, es indispensable que “si las mujeres con éxito están dispuestas a convertirse en tutoras, será un factor positivo para que los grupos marginados se enfrenten a luchas y retos a partir de un antecedente que les sirva de modelo” (Ortega-Liston *et al.*, 2013: 150).

- d) *DiverStars*: es un programa para promover la diversidad desde diferentes frentes, siendo uno de ellos la igualdad de género. Dicho grupo de trabajo está constituido por personal de Hispanoamérica, quienes de forma proactiva dedican su tiempo y capacidades para apoyar la diversidad en la empresa. El grupo de trabajo está coordinado y liderado por el Departamento de Personas (Recursos Humanos), lo que le dota de la estructura e institucionalidad para asegurar su objetivo.
- e) *No discriminación*: desde los órganos de control y sanción no se permiten conductas que vulneren los derechos de las personas; se trabaja contra la discriminación y el acoso, siendo estas conductas de cero tolerancia.

### 3) Programa formativo para la nueva empleabilidad

La nueva empleabilidad impone nuevos contenidos digitales y la innovación también se está trasladando a los procesos de aprendizaje; por ello, Fundación Telefónica Movistar México apuesta por espacios donde el estudiantado y todas las personas interesadas en desarrollar sus capacidades y habilidades sin horarios puedan acceder a recursos gratuitos y en línea con absoluta libertad y con una filosofía centrada en el concepto de “aprender a aprender”.

El programa Conecta Empleo de Fundación Telefónica Movistar México ofrece formación en programación, competencias técnicas y en las denominadas habilidades blandas, como son la creatividad, trabajo en equipo, la resiliencia, entre otras. Su currículo está en línea con las 10 habilidades clave a desarrollar de acuerdo con la publicación “Educación, juventud y trabajo. Habilidades y competencias necesarias en un contexto cambiante” (CEPAL, 2020), como son: capacidad de aprendizaje (aprender a aprender), adaptabilidad y manejo de la frustración, colaboración, comunicación verbal y escrita, creatividad e innovación, solución de problemas y toma de decisiones, pensamiento crítico, manejo de información y de datos, liderazgo, tecnología y pensamiento computacional (30).

Este programa de formación en línea, dirigido a todas las personas que quieran aprender habilidades y competencias digitales, tiene el objetivo de desarrollar capacidades para mejorar las oportunidades de empleo y crecimiento profesional en la sociedad digital. Durante 2021 se brindaron 898 700 horas de formación a 63 965 personas, de las cuales 69% fueron mujeres.

Conecta Empleo permite que un mayor número de mujeres se prepare y estudie las habilidades más solicitadas en las profesiones digitales, que están relacionadas con Cloud Computing, como: analistas de datos, profesionales técnicos, *digital project managers*, profesionales desarrolladores de software y arquitectas y arquitectos de software, de acuerdo con un análisis realizado por Fundación Telefónica (2022).

También cuenta con herramientas como el Mapa del Empleo y el Orientador Profesional, que buscan mejorar la empleabilidad de las personas por medio de herramientas con inteligencia artificial y *big data*, como un *chatbot* que funge como Orientador Profesional Virtual,

cuyo objetivo es ayudar en la selección de profesiones digitales brindando información sobre las posiciones más demandadas por las empresas.

#### *4) Involucrar a las y los empleados en los resultados de igualdad*

La máxima en Telefónica Movistar es asegurar la coherencia y consistencia entre políticas y acciones, para garantizar que la visión compartida y la cultura organizacional permeen en todos los niveles de la organización, de las y los colaboradores a las y los clientes, y de las y los clientes a la sociedad en su conjunto.

Mover la cultura organizacional e insertar el compromiso con la igualdad es un trabajo de largo plazo que requiere una visión compartida y el compromiso en todos los niveles de la organización.

La cultura organizacional influye de forma significativa en la manera de actuar, toma de decisiones y acciones que realizan las y los miembros en una organización; aquí es donde los valores juegan un papel fundamental. A través de ellos, las organizaciones transmiten a su personal los elementos compartidos deseables y se comunica qué expectativas tiene la empresa de sus colaboradoras y colaboradores (Montse, 2012).

Telefónica Movistar incorpora la gestión de la igualdad como un elemento clave para conectar talento y crecer como compañía. Considera que solo gestionando la igualdad conseguirá garantizar un entorno libre de discriminación y, consecuentemente, derribar las desigualdades asociadas a los estereotipos.

Entre los beneficios asociados a promover una cultura igualitaria se encuentran: la mayor atracción y retención del talento, mejora del clima organizacional, incremento de la motivación, innovación y creatividad, entre otros.

#### *5) Acceso a empleo, clasificación profesional y desarrollo de carrera*

En materia laboral, Telefónica Movistar implementa políticas de acceso al empleo, clasificación profesional y desarrollo de carrera que atienden únicamente criterios de mérito y capacidad en relación con

los puestos de trabajo. Con ello, promueve entornos basados en el respeto y la igualdad de oportunidades.

En el segundo principio de empoderamiento de las mujeres de la ONU se establece la igualdad de oportunidades y la importancia de implementar en el proceso de reclutamiento y selección la dimensión de género, para que se contrate de forma proactiva a mujeres y participen en los procesos para puestos directivos, así como en los consejos de administración. Igualmente, señala que se debe incorporar a por lo menos 30% de mujeres en los puestos de toma de decisión. En ese sentido, Telefónica promueve contar con un *pipeline* de talento con balance de género para ocupar posiciones de liderazgo en la organización.

#### 6) *Política retributiva*

La OCDE (2021) define la brecha salarial de género como la diferencia entre la mediana de los ingresos de los hombres y de las mujeres en relación con la mediana de los ingresos de los hombres. En México la brecha del salario por hora y por sexo en el empleo formal ha registrado una disminución de 13.1% en 2018 a 12.2% en 2021, de acuerdo con el Informe Mensual sobre el Comportamiento de la Economía de abril de 2022, de la Comisión Nacional de Salarios Mínimos (Conasami) (2022).

La brecha salarial de género tiene un gran arraigo en el mundo y proviene de desigualdades estructurales. ONU Mujeres (2020) ha identificado que las mujeres participan en mayor medida en el sector informal, situación que tiene importantes repercusiones para su desarrollo profesional y laboral, desempeñando sus funciones en empleos donde no existen leyes laborales que las protejan, con poca estabilidad y salarios muy reducidos, favoreciendo situaciones de vulnerabilidad en múltiples facetas de su vida.

Otro aspecto que perpetúa la brecha salarial son los ascensos y las prácticas de contratación discriminatorias. Las mujeres enfrentan grandes dificultades para acceder a los puestos de liderazgo y mantenerse.

Telefónica Movistar favorece el acceso igualitario a puestos de liderazgo, toma de decisiones y labores especializadas, iniciando desde

sus procesos de reclutamiento y selección de personal, donde es indispensable que existan mujeres en las ternas. Adicionalmente, cuenta con una política de remuneración con base en metas y resultados, derivados de las habilidades y capacidades requeridos para el cumplimiento de los objetivos de los planes del negocio en los respectivos puestos de trabajo; de la misma manera, aplica el principio de igual retribución para empleos con el mismo valor, con independencia del sexo de la o el colaborador. Con esto busca asegurar la reducción y eliminación de la brecha salarial de género y contribuye a la igualdad salarial. Esta política tiene resultados favorables: en 2021 Telefónica México disminuyó la brecha salarial de género, y está por cerrarla, al pasar de 1.65% en 2020 a 0.08% en 2021 (Telefónica, 2021b).

### *7) Conciliación de la vida personal y laboral*

Una de las barreras para que las mujeres asuman y se mantengan en puestos de liderazgo es la referente a las dificultades para conciliar la vida laboral y familiar, especialmente en el momento de convertirse en madres. Las mujeres realizan 2.5 veces más cuidados y trabajos domésticos que los hombres a nivel global (ONU Mujeres, 2020). A pesar de que estas labores son fundamentales, así como el trabajo de cuidado para que las familias, comunidades y economías prosperen, no son reconocidas. Se calcula que el trabajo no remunerado y el empleo del hogar alcanzan un valor equivalente a entre 10 y 39% del Producto Interno Bruto (ONU, 2016).

La licencia de maternidad y paternidad, y los servicios de cuidado infantil, pueden ayudar a las familias a distribuir las responsabilidades de cuidado y atender sus prioridades laborales, así como permitir a las mujeres acceder al mercado laboral y permanecer en él si así lo deciden (ONU Mujeres, 2017). Pese a que casi todos los países han adoptado alguna forma de legislación de protección de la maternidad, solo 63 cumplen las normas mínimas establecidas por la Organización Internacional del Trabajo, según las cuales las madres deben disfrutar al menos de 14 semanas de licencia de maternidad retribuida. Incluso en aquellos países que cuentan con leyes en esta materia, se calcula que solo 28% de las mujeres trabajadoras a escala mundial disfrutan actualmente de este tipo de licencias. Las políticas de licencia

de maternidad y paternidad que posibilitan el reparto de responsabilidades de cuidado infantil entre ambos progenitores desempeñan un papel crucial a la hora de garantizar el bienestar personal y económico de las mujeres, las familias y las sociedades.

Por ello, la empresa atiende a las recomendaciones internacionales al respecto e impulsa nuevos modelos laborales que se adapten a los cambios sociales, que impacten en la forma de trabajar y contribuyan con la productividad y el compromiso de las y los colaboradores. Ofrece nuevas formas de trabajo y horarios flexibles, teletrabajo, reconoce y promueve el derecho a la desconexión digital fuera de la oficina, y ofrece beneficios como licencias de maternidad, paternidad y apoyos de guardería superiores a lo establecido por la ley en cada uno de los países.

#### *8) Lenguaje y comunicación no sexista e inclusiva*

Con el compromiso de crear entornos libres de discriminación en el que todas las personas se sientan incluidas y respetadas, Telefónica Movistar mantiene principios de publicidad y comunicación responsable: cuida de forma interna y en la comunicación el uso de lenguaje e imágenes, documentos y materiales apropiados y respetuosos, promotores de la igualdad e inclusión. Las campañas corporativas de información y sensibilización inciden en la igualdad como valor diferencial de la organización. La introducción de un lenguaje y comunicación inclusivos en los canales de difusión propios de la organización permite una efectiva comunicación con las y los colaboradores; al respecto se pueden mencionar: circulares, Intranet, tablón de anuncios, etc. La organización cuenta con manuales de implementación de buenas prácticas en materia de comunicación no sexista e inclusiva, siendo conscientes de que el lenguaje no es neutral y es importante reflexionar y cuidar su uso e intencionalidad para que este sea integrador.

Asimismo, tal como lo señala el séptimo principio de transparencia, evaluación e información, difunde las políticas y reglamentos a favor de la igualdad de género, y también los progresos y logros alcanzados mediante datos e indicadores especificados por sexo de las y los colaboradores en los informes de sostenibilidad de forma anual.

## 9) Alianzas

En línea con su compromiso, la compañía se ha adherido a diferentes iniciativas que buscan promover el empoderamiento de las mujeres como:

- *Global Digital Women (GDW)*: es una entidad internacional de mujeres pioneras digitales. Su objetivo es la creación de redes, la visibilidad y el empoderamiento de las mentes digitales inspiradoras de nuestro tiempo. Con GDW se ofrece a las #femaledigitalheroes de empresas, política, asociaciones y organizaciones una plataforma y espacio para intercambiar experiencias y visibilizar sus trayectorias profesionales.
- *Will Women in Leadership in Latin America*: la misión de la organización es promover el desarrollo de la carrera de las mujeres en América Latina, así como fomentar que las empresas con sede en la región implementen programas en el ámbito de los negocios, promoviendo el intercambio de buenas prácticas.
- *Women in Agile*: es una organización sin ánimo de lucro para crear redes, promover y apoyar el trabajo de mujeres destacadas en la comunidad ágil.

## CONCLUSIONES

Solo si se garantizan entornos de trabajo en los que la igualdad de oportunidades sea una realidad, se alcanzarán ambientes laborales saludables y atractivos para mujeres y hombres, donde puedan desarrollarse profesional y personalmente sin importar su sexo, nacionalidad, origen étnico, color de piel, responsabilidad familiar, religión, edad, condición social, orientación e identidad sexual o discapacidad, entre otras condiciones personales.

Los principios para el empoderamiento de las mujeres son un buen punto de partida para las empresas que buscan la igualdad de género, al permitir establecer acciones específicas, medirlas y analizarlas, así como los objetivos, valores de referencia, avances alcanzados y la práctica de evaluación.

La revolución digital genera nuevas oportunidades para todas y todos, y mejora la calidad de vida de las personas a través de entornos

digitales más seguros e inclusivos. Asimismo, brinda herramientas y habilitadores que permitan a las personas desarrollarse plenamente y de manera integral. Trabajar en la cultura interna favorece un clima de igualdad y libre de discriminación, el cambio de mentalidad en las y los colaboradores también tiene un impacto positivo en su entorno, al llevar estos temas a las familias y a la sociedad en general.

Las organizaciones con una participación igualitaria de mujeres y hombres en sus órganos de gobierno son más competitivas y rentables. Contar con porcentajes equilibrados de ambos sexos en la toma de decisiones permite tener puntos de vista diferentes y mejorar la representación de los diversos *stakeholders*.

Para lograr avanzar hacia la paridad económica y cerrar la brecha de género es necesario crear colaboraciones público-privadas que se centren en aumentar la participación de las mujeres en la fuerza de trabajo, cerrando la brecha salarial de género, y ayudando a más mujeres a llegar a puestos de liderazgo y desarrollar habilidades para la futura empleabilidad.

## REFERENCIAS

- CEPAL (2019). Observatorio de Igualdad de Género de América Latina y el Caribe. Consultado en <https://oig.cepal.org/es>.
- \_\_\_\_ (2020). “Educación, juventud y trabajo. Habilidades y competencias necesarias en un contexto cambiante”. Consultado en [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46066/4/S2000522\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46066/4/S2000522_es.pdf).
- \_\_\_\_ (2021). Informe Especial COVID-19 N° 9: La autonomía económica de las mujeres en la recuperación sostenible y con igualdad. Consultado en <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46633-la-autonomia-economica-mujeres-la-recuperacion-sostenible-igualdad>.
- Conasami (2022). “La brecha salarial de género en el empleo formal ha disminuido de 2018 a 2021”. Consultado en [https://www.gob.mx/conasami/prensa/la-brecha-salarial-de-genero-en-el-empleo-formal-ha-disminuido-de-2018-a-2021#:~:text=La%20brecha%20del%20salario%20por,de%20Salarios%20M%C3%ADnimos%20\(Conasami\)](https://www.gob.mx/conasami/prensa/la-brecha-salarial-de-genero-en-el-empleo-formal-ha-disminuido-de-2018-a-2021#:~:text=La%20brecha%20del%20salario%20por,de%20Salarios%20M%C3%ADnimos%20(Conasami)).

- Fundación Mujeres (2008). “Buenas prácticas para integrar la igualdad de género en las empresas”. Consultado en <http://www.fundacionmujeres.es/img/Document/15025/documento.pdf>.
- Fundación Telefónica Movistar México (2022). “Habilidades para el empleo”. Consultado en <https://www.fundaciontelefonica.com.mx/empleabilidad/habilidades-para-el-empleo/>.
- Guterres, António (2021). “Una crisis con rostro de mujer”. Consultado en <https://www.un.org/sg/es/content/sg/articles/2021-03-04/crisis-womans-face>.
- IMCO (2021). “33 empresas listadas en las bolsas de valores no tienen mujeres en sus consejos de administración ni en las direcciones relevantes.” Consultado en: [https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2021/09/20210929\\_Las-mujeres-esta%CC%81n-subrepresentadas-en-los-puestos-de-liderazgo\\_Boleti%CC%81n-1.pdf](https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2021/09/20210929_Las-mujeres-esta%CC%81n-subrepresentadas-en-los-puestos-de-liderazgo_Boleti%CC%81n-1.pdf).
- IMCO (2022). “¿Dónde están las científicas? Brechas de género en carreras de STEM”. Consultado en <https://imco.org.mx/en-mexico-solo-3-de-cada-10-profesionistas-stem-son-mujeres/>.
- INEGI (2022). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo Nueva Edición. Consultado en [https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enoe/15ymas/doc/resultados\\_ciudades\\_enoe\\_2022\\_trim1.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enoe/15ymas/doc/resultados_ciudades_enoe_2022_trim1.pdf).
- Inmujeres (2003). Modelo de Equidad de Género. Consultado en [http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos\\_download/100875.pdf](http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/100875.pdf).
- (2019). “Informe de la capacitación en las nuevas masculinidades para fomentar la igualdad de género en los centros de trabajo de la administración pública, la academia y los organismos de la sociedad civil”. Consultado en <https://www.bajacalifornia.gob.mx/Documentos/inmujer/2019/INFORME%20DE%20CAPACITACI%3%93N%20EN%20LAS%20NUEVAS%20MASCULINIDADES.pdf>.
- Montse Ventosa García – Morato. (2012). “Gestión de la Diversidad Cultural en las empresas”. Barcelona: Fundación Bertelsmann. Consultado en <http://www.compromisorse.com/upload/estudios/000/223/diversidad%20cultural.pdf>.
- OCDE (2021). “Gender wage gap”. Consultado en <https://data.oecd.org/earnwage/gender-wage-gap.htm>.

- ONU (2016). “El empoderamiento económico de la mujer en el cambiante mundo del trabajo”, Informe del Secretario General. Consultado en [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=e/cn.6/2017/3&referer=/english/&Lang=S](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=e/cn.6/2017/3&referer=/english/&Lang=S).
- ONU Mujeres (2017). “Las mujeres en el cambiante mundo del trabajo. Algunos datos que deberías conocer”. Consultado en <https://interactive.unwomen.org/multimedia/infographic/changingworldofwork/es/index.html#portfolioModal5>.
- \_\_\_\_ (2020). “Todo lo que debes saber sobre promover la igualdad salarial”. Consultado en <https://ecuador.unwomen.org/es/noticias-y-eventos/articulos/2020/09/explainer-everything-you-need-to-know-about-equal-pay>.
- ONU Mujeres y Oficina del Pacto Mundial (2011). “Principios para el empoderamiento de las mujeres”. Consultado en <https://mexico.unwomen.org/sites/default/files/Field%20Office%20Mexico/Documentos/Publicaciones/2011/Principios%20de%20empoderamiento/7principiosEmpoderamiento%20pdf.pdf>.
- Ortega-Liston, R., M. E. Morales y C. Cadena (2013). “Los mentores en el desarrollo profesional de las mujeres. Estados Unidos y México”. *Raudem. Revista de Estudios de las Mujeres*.
- SIU (2017). “Inclusión laboral de las mujeres en las telecomunicaciones”. Consultado en [http://www.the-siu.net/nwsltr/SIU\\_62.html](http://www.the-siu.net/nwsltr/SIU_62.html).
- Telefónica (2002). Informe Anual de Responsabilidad Corporativa 2002. Consultado en <https://www.telefonica.com/es/accionistas-inversores/informacion-financiera/historico-de-informes-anuales/2002/>.
- \_\_\_\_ (2003). Informe Anual de Responsabilidad Corporativa 2003. Consultado en <https://www.telefonica.com/es/accionistas-inversores/informacion-financiera/historico-de-informes-anuales/2003/>.
- \_\_\_\_ (2020). “Un pacto digital para reconstruir mejor nuestras sociedades y economía”. Consultado en <https://www.telefonica.com/documents/341171/145919232/Pacto-Digital-Telefonica.pdf/fc1fa600-43c2-13f4-39b6-b010bc3d3c2f>.
- \_\_\_\_ (2021a). Informe de gestión consolidado 2021. Consultado en <https://www.telefonica.com/es/accionistas-inversores/informacion-financiera/informe-anual-integrado-de-gestion/>.

- \_\_\_\_ (2021b). “Un pacto digital para reconstruir mejor nuestras sociedades y economías. HISPAM”. Consultado en <https://www.telefonica.com/es/wp-content/uploads/sites/4/2021/06/Pacto-Digital-Telefonica-HISPAM.pdf>.
- WEF (2020). The Future of Jobs Report. Consultado en [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2020.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf).
- \_\_\_\_ (2019). Global Gender Gap Report 2020. Consultado en <https://www.weforum.org/reports/gender-gap-2020-report-100-years-pay-equality/>.
- \_\_\_\_ (2021). Global Gender Gap Report. Insight report March 2021. Consultado en <https://www.weforum.org/reports/global-gender-gap-report-2021>.
- \_\_\_\_ (2022). Global Gender Gap Report 2022. Consultado en [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GGGR\\_2022.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2022.pdf).



# SEGURIDAD DIGITAL DE MUJERES, ADOLESCENTES Y NIÑAS

AIMÉE VEGA MONTIEL,\* DANIELA ESQUIVEL,\*\*

CAROLINA PACHECO,\*\*\*

ADINA BARRERA,\*\*\*\*

LABORATORIO FEMINISTA DE DERECHOS DIGITALES

## INTRODUCCIÓN

El Laboratorio Feminista de Derechos Digitales es una agrupación de académicas universitarias creada a propósito de la defensa y promoción de los derechos humanos de las mujeres en el entorno digital.

El acompañamiento a mujeres víctimas de violencia sociodigital constituye uno de los núcleos de acción del Laboratorio. La complejidad de este problema nos demanda actualizarnos permanentemente en el análisis y diseño de acciones de prevención, atención, sanción, erradicación y reparación integral del daño.

En este tenor, este capítulo se enfoca en la identificación de la violencia sociodigital y sus distintas expresiones, así como en las trampas que impiden una correcta atención a las víctimas y la sanción por parte de las autoridades, al tiempo que ofrece una guía de seguridad

\* Doctora en Periodismo y Comunicación. Investigadora del Programa de Investigación Feminista del CEIICH de la UNAM. Integrante del Laboratorio Feminista de Derechos Digitales.

\*\* Maestra en Ciencias de la Comunicación. Integrante del Laboratorio Feminista de Derechos Digitales.

\*\*\* Candidata a doctora en Ciencias Políticas y Sociales con orientación en Comunicación, FCPyS de la UNAM. Integrante del Laboratorio Feminista de Derechos Digitales.

\*\*\*\* Candidata a doctora en Ciencias Políticas y Sociales con orientación en Comunicación, FCPyS de la UNAM. Integrante del Laboratorio Feminista de Derechos Digitales.

digital para mujeres, adolescentes y niñas y de acompañamiento a las víctimas.

## VIOLENCIA SOCIODIGITAL CONTRA LAS MUJERES

La violencia sociodigital contra las mujeres se conforma de distintos actos de violencia de género cometidos, instigados o agravados, en todo o en parte (Gurumurthy, 2018), a través de medios digitales, como redes sociales, mensajería móvil, correo electrónico y por cualquier tecnología de la información y la comunicación. De acuerdo con Anita Gurumurthy, el entorno de la comunicación en línea, caracterizado por la invisibilidad, el anonimato y la asincronía, propicia la desinhibición tóxica por parte de los agresores (2018).

Este tipo de violencia se ha agravado, lo que ha vuelto su análisis más complejo. En 2015 la Comisión de Banda Ancha de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) publicó el primer informe global y lo tituló *Ciber-violencia contra las mujeres y las niñas*. En él identificaba seis conductas asociadas a la violencia sociodigital, como el hackeo, la suplantación, la vigilancia, el hostigamiento, el reclutamiento y la distribución maliciosa. Tres años más tarde, el Parlamento Europeo identificaba más de 15 tipos de violencia sociodigital.

### *Violaciones a la privacidad*

La pornografía por venganza o el abuso y explotación sexual basada en imágenes. A esta la definía como el acceso, uso, difusión de contenido gráfico o de video privado, sin consentimiento o conocimiento de la víctima. Esta categoría incluye el *sexting*.

El voyerismo digital, que consiste en la acción del agresor de tomar imágenes o videos íntimos de mujeres y compartirlos en línea.

El *doxing*, que refiere a la búsqueda, manipulación y publicación de información privada de una víctima, sin su consentimiento, para exponer, avergonzar y, a veces, acceder y apuntar a la víctima en la vida real, a través del acoso.

La suplantación de identidad de una víctima, con el objetivo de amenazarla o intimidarla, así como para desacreditarla o dañar su reputación.

La piratería, que se refiere a la interceptación de comunicaciones privadas y datos, como la que se perpetra vía webcam.

Hackeo, que refiere al uso de la tecnología para obtener acceso ilegal o no autorizado a sistemas o recursos con el fin de adquirir información personal de una víctima.

### *Stalking*

Es la acción de espiar y reunir información en línea sobre la víctima y comunicarse con ella en contra de su voluntad. Este tipo de violencia es identificada en muchos casos como una expresión de la violencia de pareja.

### *Acoso*

El acoso cibernético consiste en un comportamiento repetido que utiliza contenido textual o gráfico con el objetivo de atemorizar y socavar la autoestima o la reputación de una víctima.

Amenazas de violencia, incluidas amenazas de violación, de muerte y de violencia física dirigidas a la víctima o sus familiares y relaciones cercanas.

Recepción no solicitada de materiales sexualmente explícitos.

*Mobbing*, que se refiere al acto de intimidar o acosar a una víctima a través de un despliegue hostil de ataques que, en algunas ocasiones, incluye a cientos o miles de personas.

### *Discurso de odio sexista*

Publicar o compartir contenido violento, consistente en retratar a las mujeres como objetos sexuales u objetivos de violencia.

Empleo de comentarios sexistas e insultantes en contra de las mujeres, por expresar sus propios puntos de vista o por denunciar haber sido víctimas de violencia.

### *Violencia directa*

Algunas formas de violencia sociodigital contra las mujeres tienen un impacto directo en su seguridad física, psicológica y sexual. Por ejemplo: trata de mujeres y niñas con fines de explotación sexual, vía el reclutamiento a través de las redes y otras vías de comunicación digital. Esta conducta incluye, en muchos casos, la difusión de contenido visual de las víctimas, con el fin de promover la prostitución y la pornografía. Incluye también, de acuerdo con Nancy Hafking, tráfico virtual sexual, en la medida que la comunicación digital facilita a los traficantes operar impunemente en el anonimato: publicitar sus redes, contactar y reclutar a las víctimas, transferir dinero proveniente de este negocio criminal, y organizar la transportación de víctimas. En este punto, de acuerdo con la organización Save the Children, un *groomer* —corruptor de menores— tarda 12 minutos en convencer a una víctima y suele tener en su lista de “amigos” en redes sociales hasta 200 menores. A través de la geolocalización, estas tecnologías facilitan la ubicación física de las víctimas.

Extorsión sexualizada, también llamada *sextorción* y robo de identidad que resulta en abuso físico.

Ataques en la vida real, que se define como la violencia sociodigital que tiene repercusiones en la integridad física, sexual, económica o patrimonial de una víctima.

De acuerdo con esta clasificación, la violencia en línea, y la que es perpetrada fuera de línea, se alimentan mutuamente. El abuso puede limitarse a las tecnologías en red o puede complementarse con el acoso fuera de línea, incluido el vandalismo, las llamadas telefónicas y el asalto físico. El gran elemento diferencial que añade la tecnología es el carácter viral de la distribución. Lo que una vez fue un asunto privado, ahora puede transmitirse instantáneamente a miles de millones de personas en todo el mundo digital (Vega Montiel, 2019).

La complejidad que representa el análisis de la violencia sociodigital, por las múltiples formas ideadas por los agresores para dañar a las víctimas, plantea dificultades para la aplicación de la ley. Algunos de los desafíos más importantes están relacionados con:

- El enfoque punitivo dominante que, permeado por el populismo prevaleciente en la clase política, solamente ofrece alternativas de sanción penal.
- Falta de un enfoque holístico en la definición de la violencia sociodigital. Por ejemplo, en México, la definición que quedó asentada en la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia solo reconoce un tipo de violencia sociodigital, cuando, según hemos visto, son reconocidos por lo menos 18 tipos.
- Prevalencia de marcos legales y de un lenguaje predigital que no corresponde con las características y necesidades que la atención, prevención y sanción de la violencia sociodigital demanda.
- Inexistencia de disposiciones claras bajo las cuales se pueda sancionar el discurso de odio sexista contra las mujeres (Gurumurthy, 2018).

Otros desafíos corresponden al sistema de procuración de justicia. Entre los más críticos se encuentran:

- Ausencia de un enfoque de derechos humanos y de perspectiva de género. Ello es evidente en la falta de empatía, por parte del funcionariado, para brindar a las víctimas el apoyo adecuado e interpretar desde un enfoque de derechos humanos de las mujeres las disposiciones legales.
- Revictimización.
- Ausencia de desarrollo de capacidades del funcionariado, ante el ritmo tan acelerado del cambio en las formas que toma la violencia sociodigital contra las mujeres.
- Dificultades para tender puentes con las empresas de plataformas digitales que les permitan a las autoridades reunir las pruebas relacionadas con actos de violencia sociodigital contra las mujeres.
- Falta de protocolos específicos para análisis forense digital y procesamiento de evidencia digital (Gurumurthy, 2019).

Otros problemas se encuentran asociados a la ausencia de datos estadísticos por parte de las instituciones que permitirían identificar

los tipos prevalentes de violencia sociodigital, las nuevas formas que toma, las poblaciones afectadas, el perfil de los agresores (si se trata de individuos o de grupos criminales), etcétera.

Otro más crítico está vinculado a la falta de una respuesta institucional integral, que implica la participación de instituciones de distinta índole (derechos humanos, educativas, de salud, etcétera).

Finalmente, las corporaciones del sector continúan sin adoptar una perspectiva de derechos humanos de las mujeres, lo que es evidente en los términos de uso de las aplicaciones y en el diseño de algoritmos que descontextualizan la violencia contra las mujeres y que no contemplan las relaciones de poder y dominación que las oprimen (Gurumurthy, 2018).

Consecuencia de los problemas identificados es el alto nivel de impunidad que genera que los agresores rara vez sean responsabilizados, lo que dificulta el acceso de las mujeres a la justicia.

### ¿CUÁLES SON LOS EFECTOS DE LA VIOLENCIA SOCIODIGITAL EN LA VIDA DE LAS MUJERES?

Los efectos de la violencia sociodigital no solo suceden en la experiencia individual de las víctimas, sino que impactan en sus familias y entorno social.

Entre los daños se registra la afectación psicológica, que incluye ansiedad, miedo y depresión, y en algunos casos intento de suicidio, todo ello con consecuencias en la salud física de las mujeres. La violencia sociodigital daña también la integridad física, sexual, moral, económica y profesional de las víctimas. En muchos casos el efecto es la autocensura, que sucede cuando las víctimas se ven obligadas a renunciar a su derecho a acceder a las tecnologías y ejercer su derecho a la libertad de expresión. Todo ello va ligado también a procesos de revictimización y afectaciones a la reputación de las víctimas, con impactos negativos en su entorno laboral, educativo, comunitario e institucional.

La discusión sobre tres dimensiones centrales en el análisis de la violencia sociodigital son la privacidad, el consentimiento y la libre elección.

## PRIVACIDAD, CONSENTIMIENTO Y LIBRE ELECCIÓN

Tras no recibir respuesta a sus mensajes, 24 horas después de tener una cita con una mujer, un ingeniero de Facebook se aprovechó de la información a la que tenía acceso para husmear en años de conversaciones privadas, acontecimientos, fotografías y videos descargados, comentarios, reacciones, su ubicación en tiempo real, entre otros datos. Aunque los directivos amenazaban con despidos por acceder a información de usuarios, también tenían pleno conocimiento de que no había garantías de seguridad. Entre 2014 y 2015 Facebook despidió a 52 empleados por haber hecho “un mal uso de su acceso a los datos de los usuarios” (Frenkel y Kang, 2021: 20).

Un informe elaborado por Alex Stamos, recién nombrado jefe de seguridad de la empresa, entregado a Mark Zuckerberg en septiembre de 2015, comunica que no habían codificado los datos de sus usuarios de Instagram y WhatsApp, y los ingenieros de Facebook habían empleado los instrumentos que la empresa les había proporcionado para crear nuevos productos y violar la privacidad de los usuarios.

Dos años antes de este informe el propio Stamos había trabajado en la protección de información de Yahoo!, debido a que Edward Snowden había revelado que el gobierno espía los datos de los usuarios porque no estaban protegidos por las empresas de Silicon Valley (Frenkel y Kang, 2021). En su obra *Vigilancia permanente*, Snowden indica: “He aquí algo que la CIA [Agencia Central de Inteligencia] no entendió bien en el momento, ni tampoco lo ha entendido nunca ningún gran empleador estadounidense fuera de Silicon Valley: el informático lo sabe todo, o puede saberlo todo, más bien” (2019: 186).

Judy Wajcman (2006) y Toby Miller (2020) han denunciado que el desarrollo histórico de internet se remonta a su origen estadounidense, militar, universitario y capitalista. Miller sostiene que casi todas las aplicaciones de los celulares inteligentes, como Twitter, Instagram, Facebook, son corporaciones dominadas por hombres que provienen de fondos del Pentágono, de los que se han beneficiado las corporaciones sin pagar casi nada. “Silicon Valley es un Club de Toby”, concluyó, tras advertir la exclusión de las tecnólogas feministas en el desarrollo profesional de la tecnología de la información y la comunicación.

La política es inherente a la red, afirma Judy Wajcman (2006) desde el tecnofeminismo; en otras palabras, las relaciones de poder que se ejercen a través de la tecnología de la información y la comunicación son relaciones de género. En un principio, la teoría feminista sobre la tecnología, narra Wajcman, apuntaba hacia el dominio y poder masculino, una “sobredeterminación” de la tecnología patriarcal que no dejaba espacio a la capacidad de agencia; después dio un giro en sentido contrario, una utopía que la concebía como liberadora de las mujeres. En un espacio intermedio, Wajcman presenta el tecnofeminismo para “implicarse estratégicamente con la tecnociencia sin dejar de ser su principal crítica” (2006: 162).

Desde el tecnofeminismo se cuestiona la forma en que la búsqueda de datos de los ingenieros en sistemas o en informática de Facebook ha constituido una modalidad de violencia sociodigital contra las mujeres: la mayoría eran hombres que abusaron del acceso a la tecnología para violar la privacidad de las mujeres en las que estaban interesados. Se desconoce cuántos más pudieron haber vulnerado las normas durante más de una década (Frenkel y Kang, 2021).

Lo que parece una anécdota de la ausencia de seguridad digital de una plataforma digital, como lo es Facebook, nos revela el riesgo de lo que se cree que las mujeres hemos entregado “voluntariamente” al espacio digital, un argumento que se utiliza para afirmar que las mujeres merecemos la violencia sociodigital, porque nosotras otorgamos el contenido, nosotras lo entregamos, nosotras lo difundimos. La responsabilidad de la violencia revictimiza a las mujeres porque nosotras “consentimos”, elegimos libremente regalar nuestra privacidad; no obstante, cabe recordar que los actos de las personas, hombres y mujeres, están anclados a la estructura social que facilita una estructura sexista, desigual, que coloca a las mujeres en una condición de opresión.

De ahí que la responsabilidad de la violencia digital contra las mujeres, no solo sea del agresor, sino también de la sociedad y del Estado, por la forma en que las relaciones de género, de poder, atraviesan las prácticas sociales, los valores, las instituciones, el sentido común y, por ende, el acceso a la justicia.

## LA EXTRACCIÓN DE LA PRIVACIDAD

En los años noventa navegábamos internet de forma anónima o seudónima, teníamos varias identidades, no había necesidad de aferrarnos a nuestra opinión, todo parecía una posibilidad en la que podíamos reconocer nuestra ignorancia, avergonzarnos de ella o cambiar de máscara, pero 10 años después gobiernos y empresas vincularon el personaje en línea con su identidad jurídica fuera de línea, un proceso que Edward Snowden definió como “la mayor injusticia de la historia” (2019: 71).

El éxito de Zuckerberg dependió de la predisposición de sus compañeros para compartir su privacidad en la plataforma Facebook. En 2005 ya era una empresa reconocida, no solo por la densidad de usuarios sino por los datos personales que recopilaba (Frenkel y Kang, 2021: 44). Aunque no solo fue la voluntad de brindar los datos, ser partícipe de la innovación tecnológica requirió al menos un registro de información.

Entonces, la privacidad inherente a la persona se volvió una propiedad identificable. Tanto Zuckerberg como Snowden se percataron de que la distancia favorecía la intimidad e internet apareció como un terreno neutral, donde era posible comunicar todo a personas desconocidas y confiar la información. A través del ordenador, del dispositivo, sin detenernos en su destino final, cedimos nuestros secretos, emociones, sentimientos, pensamientos, preferencias, los planes, experiencias, expedientes y miles de datos más que remiten directamente a nuestra persona.

Vaciamos nuestra vida privada en formatos digitales, *ceros y unos* posibles de registrar, almacenar y rastrear. En las plataformas digitales, la privacidad se materializó en comentarios, mensajes de texto, imágenes o contenidos audiovisuales que empezamos a compartir de manera privada en conversaciones, grupos, chats y llegaron a tener, incluso, una difusión viral. Al difundir nuestra información privada, cualquiera con acceso a nuestro perfil podría disponer de ella y reproducirla en cualquier momento. Una vez en la plataforma, la información privada nunca volvería a tener ese carácter. Perdimos el control de nuestros datos.

Las primeras condiciones de servicio de Facebook no decían nada respecto al uso de los datos personales de los usuarios por parte de

la empresa. “Las compañías tecnológicas no informaron a los usuarios sobre cómo utilizan nuestros datos ni menos aún, nos pidieron permiso para usarlos” (Véliz, 2021). Se violó la expectativa razonable de privacidad, es decir, la confianza que se depositó en las plataformas, respecto a todos los datos personales que proporcionamos, entre ellos, la intimidad de las mujeres.

El resultado lo conocemos: un modelo de negocio que se alimenta de nuestra información. Frenkel y Kang (2021: 40) dan cuenta de la forma en que Zuckerberg, influido por las ideas del fundador de PayPal y Marc Andreessen, cofundador de Nedscape, se había añadido a la ideología del “libertarismo” que preconizaba innovación y libertad de mercados sin injerencias del Estado, un neoliberalismo que atravesaba la tecnología de la información y la comunicación.

Ana de Miguel explica que “al igual que la capacidad humana de trabajar es fuente de valor y genera una plusvalía que la clase capitalista extrae a la clase trabajadora, en las sociedades patriarcales, los varones extraen una plusvalía de dignidad genérica en todas y cada una de las interacciones con las mujeres” (2015: 40). Y los hombres, asevera Wajcman, utilizan las redes para evadir la ley, mantener el control político y el poder económico, al tiempo que aumentan el consumo y rentabilidad de la pornografía en el ciberespacio (2004: 13).

La “entrega” de la privacidad no ha sucedido de forma individual y sin coacción. Existen múltiples mecanismos por los que el colectivo de mujeres confió sus datos privados y su núcleo íntimo a las plataformas digitales, a las aplicaciones, a los repositorios de la tecnología de la información y la comunicación, cuyos dueños, beneficiarios y agresores son hombres.

#### LA TRAMPA DEL CONSENTIMIENTO

Ana de Miguel (2015: 10) y Geneviève Fraisse (2012) han llamado la atención sobre la creencia de que las mujeres hemos alcanzado la igualdad, tomamos acuerdos, llegamos a la era del consentimiento. Este supuesto se ha posicionado sobre la desigualdad de las razones para elegir. Al parecer, tenemos el poder y el control sobre nosotras mismas, como si ya se hubiera erradicado la opresión contra las

mujeres que implica subordinación, discriminación y dependencia vital, en términos de Marcela Lagarde (2015: 100).

Geneviève Fraisse explica la forma en que el consentimiento se utiliza como un argumento reactivo, frente a la violencia estructural contra las mujeres. El consentimiento se ha politizado, se concibe como un argumento de libertad, de elección, de voluntad de las mujeres, “yo fui”, “yo consentí”, “yo quise”, y sin negar la dominación masculina, remite a una dialéctica, una negociación entre actores que comparten una historia en una posición de igualdad (2012: 93).

Hoy se pretende regular el consentimiento para reconocer este supuesto poder de las mujeres, pero como advierte Fraisse: “la negociación de una relación sexual, jurídica o dialéctica no implica de ninguna manera relaciones de igualdad; por el contrario, se trata de reconocer que la relación de fuerza en que se ejerce nuestra libertad es inherente a la sexualidad” (2012: 95).

Desde los años setenta las feministas han advertido que la sexualidad ha sido históricamente un tabú solo para las mujeres, mientras que la publicidad de las prácticas sexuales de los hombres no representa ningún riesgo. En este sentido, Catherine MacKinnon explica que la sexualidad masculina aplicada a la ley presenta el consentimiento como

libre ejercicio de la elección sexual en condiciones de igualdad de poder sin descubrir la estructura subyacente de sumisión y disparidad. Fundamentalmente, el deseo del hombre se interpreta como forma de poder de la mujer porque ella puede despertarlo y denegar su satisfacción. A la mujer se atribuyen la causa de la iniciativa del hombre y la negativa de su realización. Así se racionaliza la fuerza. El consentimiento en este modelo se convierte más en una calidad metafísica del ser de la mujer que en una elección que hace y comunica [1989: 312].

El sentido común patriarcal interpreta que las mujeres tendrían el poder de provocar la sexualidad y detener la violencia. Por ello, cuando se difunde la intimidad, en particular las prácticas sexuales, a través de la tecnología de la información y la comunicación, se revictimiza a las mujeres por romper la prohibición de la publicidad del ejercicio de su sexualidad: ellas “consintieron”, ellas merecen ser señaladas, ellas son las “putas”.

Fraisse desecha el consentimiento como un argumento político porque ha sido otorgado en su mayoría por mujeres a través de múltiples lenguajes que remiten al cuerpo, no es solo un acto de razón, como se pretende suponer, ya que se otorga de manera manifiesta o tácita. Fraisse refiere también el problema de la representatividad: el consentimiento es un acto individual que dura un contrato, una vida; sin representación, sin política, sin futuro ni historia, “el tiempo presente no compromete el tiempo futuro”. Asimismo, señala que la frontera de la sexualidad jamás es fija, este desplazamiento complejiza su regulación (2012: 106).

De igual forma, Ana de Miguel remite a Celia Amorós para indicar que el cuerpo de las mujeres es el *topos* donde se renuevan los pactos patriarcales y se inscribe la violencia en su contra, cuerpos para su alquiler o venta con fines sexuales. Además, explica dos factores de esta violencia: el proceso de socialización de los varones que identifica lo masculino con la fuerza y la violencia; la persistencia social de la representación de las relaciones sociales de subordinación y propiedad de las mujeres a los hombres (De Miguel, 2015: 44 y 46).

En el caso de la violencia sociodigital, la dignidad de las mujeres se extrae de su privacidad que está puesta en las plataformas y, entre otros datos, afecta su intimidad sexual. El supuesto consentimiento ignora que la opresión tiene mecanismos sociales para mantener la desigualdad entre hombres y mujeres:

- 1) La presión de las tecnologías de la información y la comunicación para pertenecer a las comunidades digitales a cambio de información.
- 2) Un interés de las plataformas digitales por el contenido privado de las mujeres.
- 3) Igual que de los medios de comunicación, la difusión de normas sexuales, a través de roles y estereotipos de género en las TIC.
- 4) El amor romántico, cuya política sexual determina que las mujeres entreguen su amor sin recibir nada a cambio (De Miguel, 2015). De este modo, las mujeres “conceden” su información íntima, que muchas veces se utiliza para violentarlas, y cuya difusión tiene consecuencias más violentas para ellas que para los hombres.

Ana de Miguel sostiene que, por un lado, se presiona a las mujeres para cumplir con las normas femeninas y, por otro, se niega esa presión, de tal suerte que “la mayor parte de las mujeres del mundo siguen-seguimos interpretando la coacción como libre elección” (2015: 37) o consentimiento.

En una situación mediada por las tecnologías de la información y la comunicación, en la que se difunden fotografías o videos íntimos que impliquen este modelo de consentimiento, ¿en qué momento las mujeres podrían retractarse? ¿Cómo saber que no hubo coacción, fuerza o exceso de confianza al firmar el pacto? ¿Cómo garantizar la identidad y autenticidad de las cuentas de quienes lo suscriben?, ¿qué evidencia tendrían que presentar las mujeres víctimas para demostrar que se negaron a difundir dicho contenido? ¿Cómo imaginar siquiera que consintieron la violación a su privacidad? ¿Cómo explicar que actuaron contra sí mismas?

Es contrario al principio de libertad un modelo del consentimiento para difundir la privacidad en un contexto patriarcal. Regular el consentimiento es revertir el escrutinio contra las mujeres víctimas de la violencia en lugar de mirar a los agresores y los delitos que cometieron. En tal caso, las mujeres tendrán que demostrar la doble carga de la prueba, probar los hechos que alegan, así como que no dieron consentimiento.

#### EL MITO DE LA LIBRE ELECCIÓN SOBRE EL “SEXTING SEGURO”

Una vez arraigada la creencia de que las mujeres han “entregado” su privacidad a las plataformas digitales bajo una política del “consentimiento”, es fácil sostener el mito de la libertad de elección en el espacio digital y afirmar que es posible practicar “*sexting* seguro” en línea.

Así, en el ejercicio del *sexting*, que implica un conjunto de prácticas sexuales que atraviesan la tecnología, el imaginario simbólico ha confundido *empoderamiento* con *emprendimiento*. Este se define por iniciativa de ejecutar una acción, principalmente económica. Es cierto que empoderarse implica ciertos recursos, entre ellos los económicos (Stromquist, 1997), pero esa no es la finalidad del empoderamiento sino un proceso en el que pasamos de ser objetos a ser sujetas de nuestra vida, en lo individual y en lo colectivo, en el espacio público y

privado, a tener legitimidad, autoridad y confianza para actuar (Lagarde, 2012: 142).

Sin embargo, el consentimiento de la libre elección no reconoce que las mujeres hemos sido objetos sexuales históricamente ni que todavía existe una relación de poder entre el sujeto hombre sobre las mujeres, por lo que el “empoderamiento” que se basa en la sexualización de las mujeres no modifica la opresión; por el contrario, nos cosifica, reafirma nuestra subordinación. De este modo, las plataformas digitales que se utilizan para comercializar el cuerpo de las mujeres como mercancía, entre otras, OnlyFans, Fansly, JustForFans, Manyvids, FanCentro, Modelhub, LoyalFans, IWantClips, Membershpy, no liberan a las mujeres, sino que perpetúan la condición de opresión.

La presión que se ejerce hacia las mujeres para realizar prácticas sexuales que benefician a los hombres aún continúa, y junto a la creencia de que ya somos libres, incluso privilegiadas, normalizan la violencia contra las mujeres. De este modo, las feministas han evidenciado que la seguridad digital no existe para nosotras, a quienes se nos sigue representando como objetos sexuales; también han demostrado que no hay igualdad entre mujeres y hombres para firmar el pacto del consentimiento, el cual sigue siendo un pacto de sujeción (Pateman: 1995), y no se han construido condiciones sociotécnicas para garantizar la privacidad. Por ende, la libre elección solo es un mito.

Muchas mujeres hemos trabajado de forma preventiva y en respuesta a la violencia sociodigital, por crear herramientas, aplicaciones, capacitaciones, acuerdos con las plataformas e instituciones, normatividades y sanciones, pero mientras la violencia sociodigital contra las mujeres sea un riesgo, una amenaza latente, la práctica del “*sexting* seguro” solo sostiene una estructura que somete a las mujeres para seguir siendo seres-de-otros y para-otros, como diría Franca Basaglia.

#### EDUCACIÓN EN SEGURIDAD DIGITAL PARA NIÑAS Y MUJERES COMO PRINCIPIO TECNOFEMINISTA

La importancia de atender la educación digital para mujeres se ha vuelto central por diferentes cuestiones; la primera implica comprender

cómo la evolución tanto de internet como de las redes sociodigitales conforman espacios de desarrollo creativo y técnico que favorecen la inserción de las niñas y mujeres a mejores ámbitos de profesionalización (Pedraza y Rodríguez, 2019a; Esquivel, 2019; Solís *et al.*, 2020). La segunda conlleva entender cómo el acceso a las herramientas técnicas y tecnológicas configuran las dinámicas sociales, políticas y económicas y, a su vez, posibilitan advertir cómo estas han facilitado diversos niveles de agencia para las usuarias que, al mismo tiempo, han brindado oportunidades para la reivindicación de diferentes movilizaciones sociales (Pedraza y Rodríguez, 2019b; Esquivel, 2020; Martínez *et al.*, 2021; Loney-Howes *et al.*, 2021).

Dos documentos clave que permiten trazar la importancia del acceso a internet ante estas cuestiones son la Declaración y Plataforma de Acción de Beijing, que se propone garantizar el acceso equitativo de mujeres y niñas a “la ciencia y la tecnología, la formación profesional, la información, la comunicación” (ONU Declaración y Plataforma de Acción de Beijing, 1995), y el trabajo realizado desde la Declaración de la Convención Internacional de la Sociedad de la Información (World Summit on the Information Society, 2003), que afirma la necesidad de garantizar la participación de las mujeres en las TIC como una herramienta clave para la toma de decisiones, así como el acceso a mejores oportunidades de crecimiento.

No obstante, una tercera cuestión que es necesario tener en cuenta es cómo a la vez que se promueven cambios a nivel profesional, social y económico, niñas y mujeres continúan siendo vulneradas en los espacios digitales. Es urgente recuperar esta última dimensión y ahondar en una visión crítica que profundice en concientizar cómo el desarrollo tecnológico también converge en afectar y vulnerar los derechos humanos de las mujeres. Aunque esto no significa que partamos de una perspectiva negativa hacia la tecnología, sí proponemos advertir que cualquier acercamiento en torno a esta deberá de incluir lecturas situadas sobre sus orígenes, su devenir y, ante todo, reflexionar sobre aquellos que concentran poder y recursos en su infraestructura.

Estas pistas ya las brindaban autoras como Rocío Rueda (2004), cuya propuesta recuerda la necesidad de realizar revisiones a conciencia sobre las formas en que construimos la tecnología, la accionamos y transformamos a través de nuestra interacción desde lo individual y

la colectividad. Lo que nos llevará a reflexionar acerca de dónde viene la tecnología, quiénes la han construido, su finalidad y su impacto en “las representaciones sociales sobre la ciencia y la tecnología” (Rueda, 2004: 4).

Con esta reflexión también es posible trazar la propuesta del término *plataformas tecnoculturales* de José Van Dijck (2016), que plantea en conjunto a las plataformas de medios sociales y a la sociabilidad desde dos perspectivas: “Con la evolución a la par de redes de personas y tecnologías; y la infraestructura económica, el régimen político y legal como condiciones para el evolución de las redes” (Van Dijck, 2016). Sin embargo, cuando partimos de una lectura feminista sobre la tecnología, es indispensable regresar a la perspectiva del tecnofeminismo de Judy Wajcman.

Wajcman devela puntos de análisis que son clave para comprender dónde nos situamos cuando se afirma que las mujeres y las niñas mantienen condiciones de vulnerabilidad en su acceso, uso, participación y procesos de aprendizaje de la tecnología. Uno de estos puntos implica comprender el cuestionamiento histórico que el feminismo ha construido en torno a la invisibilización y exclusión de las mujeres cuando se habla del desarrollo de la ciencia y la tecnología, lo que ha llevado a “evidenciar las limitantes que se les han impuesto para ingresar a instituciones científicas” (Wajcman, 1991: 2), lo que, por ende, solo se ha encargado de generar una educación dispar y un impacto directo en sus vidas.

El tecnofeminismo, dice Judy Wajcman, se propone comprender cómo el desarrollo tecnológico está intrínsecamente vinculado al desarrollo social, de manera que la tecnología se conforma “a partir de las relaciones sociales que la producen y la utilizan [generando] una relación mutuamente conformadora entre género y tecnología, en la que la tecnología es al mismo tiempo fuente y consecuencia de las relaciones de género” (Wajcman, 2006: 16-17). Por lo tanto, la perspectiva tecnofeminista busca poner al centro del análisis cómo “las relaciones sociales mediadas por el género son materializadas en la tecnología y que, al mismo tiempo, los conceptos de masculinidad y femineidad se transforman a través del uso de los artefactos tecnológicos” (Romero, 2014: 167).

De esta manera, la perspectiva crítica del tecnofeminismo brinda herramientas para comprender cómo a 25 años de la Declaración y

Plataforma de Acción de Beijing no solo permanecen las limitaciones que condicionan el acceso de niñas y mujeres a la educación tecnológica y científica, sino que se han acrecentado. Esto principalmente debido a su condición sexuada, misma que está vinculada al complejo entramado de condiciones políticas, económicas y sociales que definen su exclusión (Vázquez y Castaño, 2011; Torregrosa, 2011; Vega, 2017, 2019; Pedraza y Rodríguez, 2019a). Esto es a lo que Cecilia Vázquez y Susana Castaño (2011) denominan *brechas de acceso y de uso* y cuyo eje es la condición sexual de las mujeres, donde “la capacidad económica, de disponibilidad de tiempo, conocimientos, habilidades, experiencia y el bagaje cultural y lingüístico” (Vázquez y Castaño, 2011: 35) se vinculan entre sí cuando analizamos los procesos para acceder y aprender a usar de manera creativa a las TIC.

Jessica Megarry abona un punto clave a esta discusión, ya que enfatiza que la pregunta que siempre se hace es “cómo la tecnología beneficia a las mujeres antes de cuestionarse si es que pueden hacerlo [...] lo que ha facilitado evadir preguntas sobre el poder y el control” (Megarry, 2021: 50). De acuerdo con Megarry, evadir estos cuestionamientos no permite señalar *si realmente la tecnología está operando a favor de las mujeres* (Megarry, 2021). De esta manera, limitar únicamente a un problema de solución de acceso a la tecnología lleva a ignorar todas las condiciones que hay detrás del cómo las mujeres y niñas aprenden a usar y pensar la tecnología, pero al mismo tiempo, cómo aprenden a verla, a vivir en ella y con ella.

Cuando recuperamos ejemplos prácticos sobre seguridad digital, algo que no se enseña y que pocas veces está disponible para conocimiento público, es la facilidad con la que cualquier sitio web reúne información sobre las usuarias. No solo se trata de gustos, sino que hay una recopilación de datos sobre las redes familiares, laborales y sociales en las que se movilizan las mujeres. Esto tiene mucho que ver con las autorizaciones que las mismas usuarias dan a las plataformas y servidores al descargar e instalar diversas aplicaciones en sus dispositivos.

No obstante, esto deriva de un problema base: nuestro aprendizaje de internet no está vinculado a la lectura de términos y condiciones sobre las cuales funcionan las plataformas, y más bien parte de ir aceptando las condiciones de uso para acceder con rapidez a los servicios que necesitamos. De ahí que una de las recomendaciones

a recuperar es aprender a identificar qué información accedemos a entregar y qué permisos otorgamos a cambio de usar una aplicación, que bien podría ser sustituida por otra. De acuerdo con un estudio a 17 620 apps de Google Play, AppChina, Mi.com, y Anzhi (Pan *et al.*, 2018), hay una cantidad considerable de aplicaciones que tienen habilitados permisos para activar tanto micrófonos como cámaras sin la autorización del usuario, incluyendo la capacidad de realizar grabaciones de pantalla que muy bien podrían poner en riesgo contraseñas hasta tipos de actividad en los dispositivos celulares o de cómputo.

Para el Instituto Mexicano de Teleservicios (Goddard, 2019) los datos que se generan a través de los servidores web conforman un “nuevo petróleo”, dado que cada segundo una persona genera más de 1MB de datos nuevos (Insitech, 2020) con un determinado valor para el mercado. El caso de Cambridge Analytica señala que tan solo los datos sobre salud pueden “oscilar entre 0.75 y 5 dólares por persona” (Montalto, 2018). Pero una pregunta clave a esta discusión partiendo desde una perspectiva feminista implicaría señalar ¿cómo se ven afectadas las mujeres por estos riesgos? A esto el tecnofeminismo da un posicionamiento: la tecnología no es neutral para las mujeres, dado que es un *continuum* de las normas sociales, políticas, económicas y culturales del sistema patriarcal, por lo que la disponibilidad de la información de mujeres y niñas *obedece a formas estructurales e históricas de vigilar y controlar la vida de las mujeres y sus cuerpos* (Luchadoras, 2017).

Dos casos que se recuperaron durante el taller La perspectiva de género en la cobertura informativa de la violencia contra las mujeres y la violencia feminicida, buscaron dar cabida a la importancia de partir de una perspectiva feminista para comprender las formas en las que la tecnología puede vulnerar los derechos humanos de las mujeres. Uno de ellos identificó el caso de la entrada del Talibán a Kabul a mediados de agosto de 2021, no solo por los peligros que representa el sistema de la Yihad para la mujeres, sino porque durante los 20 años en los que se conformaron grupos de ayuda humanitaria en Afganistán se recopilaban miles de datos e información biométrica que pueden identificar con facilidad a “personas vinculadas a regímenes anteriores de fuerzas internacionales, o miembros de grupos perseguidos que han recibido ayuda” (Loy, 2021), y entre estos grupos están periodistas y mujeres.

El segundo caso se enfocó en dar a conocer cómo las aplicaciones almacenan y comercializan datos e información sensible, como lo son las apps de menstruación (Montalto, 2018). En 2018 se advirtió sobre la circulación de una base de datos de “1.8 millones de mujeres chinas que enlistaba sus nombres, direcciones, edades, números de teléfono, pero la clasificación potencialmente más preocupante era: *listas para engendrar*” (Liao, 2019). Este caso es inquietante cuando se comprende el contexto de China a partir de la política de un solo hijo a principios de los ochenta, así como el control y la excesiva vigilancia del Estado sobre sus ciudadanos. Habría que entender que en el momento que se dio por sentada esta política, las familias dieron preferencia a tener hijos varones y no mujeres. Aunque no hay cifras claras sobre la posible cantidad de abortos selectivos a fetos femeninos o de abandono a recién nacidas (CBC Radio, 2019; Mullen, 2021), lo que es claro es el hecho de que hay una crisis demográfica donde hay más hombres (que buscan casarse y tener hijos) que mujeres (que, ante las posibilidades de estudio, trabajo y otra forma de vida, no desean casarse). Esto, a su vez, ha detonado el secuestro masivo de mujeres de otros países o de las provincias más pobres de China para ser vendidas, violadas y embarazadas (Reuters, 2019), ante una estadística que se ve poco prometedora para estabilizar su demografía. Por esta razón habría que atrevernos a hacer la pregunta ¿qué sería capaz de hacer un Estado ante una crisis de natalidad y en posesión de información sobre la vida sexual y reproductiva de millones de mujeres?

Un ejemplo más que permite cuestionar las consecuencias de las herramientas tecnológicas sobre la vida de las mujeres se ha dado de manera reciente; primero, con la prohibición del aborto en Texas en 2021 (Mccammon, 2021), y después, en el caso del fallo de la Corte Suprema en Estados Unidos al derogar el acceso constitucional de las mujeres al aborto (BBC News, 2022). Después de la entrada en vigor de la ley antiaborto en Texas, las mujeres comenzaron a preocuparse por los datos guardados en las aplicaciones menstruales, dado que esta ley en particular invita a que cualquiera que brinde información sobre personas que provean un servicio de aborto o mujeres que tengan un aborto, pueda ser recompensado con 10 000 dólares (Mccammon, 2021). De esta manera, se comenzó a cuestionar si esta información “podría usarse en los tribunales o venderse a un tercero como evidencia. Así como rastrear en última instancia cuándo las

mujeres han tenido o están considerando un aborto” (Lemons, 2022). Queda hacer nuevamente la pregunta ¿qué podría llegar a hacer un Estado con esta información tan solo para evitar que las mujeres decidan sobre su propio cuerpo?

Estas preguntas no son inocentes y buscan apuntar a ese lado que pocas veces se mira ante el avasallador avance de la tecnología. De esta manera, aunque será vital reconocer la importancia del acceso de las mujeres a la tecnología y a los espacios de discusión digital, ya que esto ha permitido su visibilización, denuncia y organización política y social en diferentes momentos, no obstante, habrá que seguir planteando cuestionamientos sobre los sesgos prevalecientes sobre cómo usamos y enseñamos de forma integral y ética la tecnología para pensarla en todos sus matices.

#### GUÍA MÍNIMA DE ACOMPAÑAMIENTO A MUJERES VÍCTIMAS DE VIOLENCIA SOCIODIGITAL

Cada vez es más común que las mujeres víctimas de violencia sociodigital sean familiares, amigas, conocidas del trabajo o la escuela. Y es comprensible nuestro deseo y necesidad de apoyarlas. Por tal motivo, facilitamos una guía mínima de acompañamiento, la cual dará algunas ideas para saber qué hacer, y así abonar en el proceso de sanación y búsqueda de justicia, según sean las decisiones de las víctimas.

##### *1) Sobre el acompañamiento*

Es posible identificar varios tipos y niveles de acompañamiento, por ejemplo, está aquel en el que, de acuerdo con las posibilidades de las acompañantes, se comparte la información del caso en redes sociales; hay quienes pueden colaborar económica o materialmente en algún momento del proceso; están los acompañamientos especializados psicológicos, legales, en comunicación, etc., y también encontramos los institucionalizados.

Aquí solo hablaremos de aquellos que podemos dar las personas, sin que necesariamente seamos especialistas, profesionales o perte-

nezcamos a alguna organización o institución. Eso no quiere decir que, si en algún momento queremos asumir más responsabilidad en los casos que acompañemos, de acuerdo con nuestra preparación, no lo podamos hacer.

Más bien nos referimos al acompañamiento en calidad de amistades, familiares o personas de confianza a quienes las víctimas se acercan para pedir los primeros apoyos para superar la situación de violencia que están atravesando.

## *2) Sobre las mujeres a quienes hacemos compañía*

La revictimización la entendemos como el proceso en el que una víctima vuelve a sufrir daños a su dignidad, su integridad, su autoestima, su salud mental o sus derechos. Y puede cometerla cualquier persona, medios de comunicación, servidoras o servidores públicos que no coloquen como prioridad las necesidades y los intereses de las víctimas.

La victimización secundaria no solo ocurre como consecuencia directa de la actuación criminal, sino también a través de la respuesta de instituciones e individuos particulares en la atención que se les brinda a estas. Comprende la negación de los derechos de las víctimas, especialmente por condiciones de género o sexual, cultura, raza, etnia, edad, entre otros; asimismo, involucra la negación del reconocimiento de la experiencia particular frente al hecho delictivo [Buch, 2016].

Por tal motivo es necesario que como acompañantes tengamos claridad sobre algunos principios, bases y derechos de las víctimas, así como de nuestras propias posibilidades de involucramiento, pues debemos evitar revictimizar y aumentar el número de víctimas, sin olvidar nuestro propio cuidado. Por otro lado, es importante saber que todo acompañamiento es valioso, y si en algún momento no es posible sumarse, no hay que sentirse culpable.

Dicho lo anterior, no está de más resaltar que como acompañantes debemos ser francas con las acciones que realmente podemos llevar a cabo y, por tanto, es necesario evitar hacer promesas que no podamos cumplir. De esta manera, es prioritario no colocarnos en situaciones

en las que pongamos en riesgo nuestra propia integridad física, psíquica, emocional o de cualquier otra índole.

### *3) La centralidad de las víctimas*

Como acompañantes, hay ocasiones en las que creemos tener la solución perfecta a un problema u obstáculo determinado, y puede ser que estemos en lo correcto; sin embargo, es necesario que cuidemos la forma en que ofrecemos nuestros recursos de tal manera que evitemos imponer, presionar, obligar o incluso hacer a un lado a las víctimas en la toma de decisiones sobre su propia situación.

Toda justicia debe partir de la víctima, de sus necesidades y deseos, garantizando que las decisiones de las personas que han sido puestas en situación de víctimas sean respetadas. La justicia debe buscar que las personas que alguna vez fueron victimizadas (víctimas de algún tipo de delito o agresión) y revictimizadas (mala atención por parte de quien las ha atendido, administración de justicia, etiquetamiento social, etc.) sientan que son realmente las protagonistas, que la agresión que padecieron no impedirá que puedan seguir actuando con el control de sus vidas, que puedan salir a la calle con la frente en alto, seguras, confiadas, con la sensación de que pudieron hacer algo por ellas mismas con la protección del Estado y de su comunidad, que encontraron redes sociales de apoyo, que no fueron invisibles, que su voz fue escuchada y su dolor reparado [Gutiérrez, 2011].

Así que, como acompañantes, podemos dar opciones para que la víctima elija, a su tiempo, esa solución que considere acorde con su realidad; de esta manera fortalecemos su autonomía y su capacidad de decisión.

### *4) El estado psicoemocional de las víctimas*

Otro aspecto que no debemos pasar inadvertido como acompañantes es el estado psicoemocional en el que pueden encontrarse las víctimas. Las mujeres que vivieron o viven violencia atraviesan por diferentes

emociones y sentimientos que las llevan o no a las acciones, a veces rápidas, a veces lentas; con seguridad o con temor. El ejercicio de la escucha y la paciencia son clave para acompañar.

Algunos de estos sentimientos o emociones son la victimización, la cual se expresa en la resignación a sufrir y no buscar soluciones; la culpabilidad, que le hace creer que ella se lo buscó; la vergüenza a que la situación se haga pública; el miedo, tanto a las reacciones de las personas conocidas como a volver a experimentar más violencia. La depresión o la ansiedad, el deterioro de la imagen personal, problemas de alimentación, de sueño o de estudio, pueden ser consecuencias del estado psicoemocional de la víctima. Nuestro trabajo como acompañantes es escuchar y ser pacientes.

### *5) Sobre los objetivos del acompañamiento*

Podemos establecer objetivos del acompañamiento de acuerdo con nuestras propias posibilidades, una vez que valoramos los recursos que tenemos para aportar a las víctimas, pero hay algo implícito en cualquier acción que llevemos a cabo, y es que las víctimas sientan nuestra presencia e interés, esto hace que se sientan fortalecidas y recuperen de manera progresiva la confianza en sí mismas.

Todo acompañamiento suma a la redignificación de las víctimas y la reparación de los daños causados en el ámbito psicológico, físico, emocional, social, cultural, educativo, económico, político, etc. Y todo acompañamiento podría encuadrarse en los derechos base de las víctimas, los cuales, de acuerdo con la ONU, son el derecho a saber, a la justicia, a la reparación y a la garantía de no repetición. Entonces, no hay acompañamiento u objetivo pequeño cuando lo que queremos es abonar a que las víctimas recobren su dignidad, su tranquilidad y sus derechos.

### *6) Algunas sugerencias para el contacto con las víctimas*

A veces sucede que no estamos preparadas para procesar el testimonio de la víctima. No sabemos cómo reaccionar, qué decir o qué hacer. Eso es común, sobre todo si es la primera vez.

Principalmente, hay que mantener la calma en todo momento. El testimonio nos puede doler, incomodar, indignar, enojar, etc. Mantener una respiración consciente; respirar y exhalar ayudará a no perder el control de las reacciones y ayudará también a que la víctima esté en relativa calma.

Es necesario establecer una relación simétrica, esto implica una escucha activa y respetuosa, es decir, confiando en ella y su dicho. Hay que buscar ser empáticas para evitar juzgar o prejuiciar las experiencias que nos cuenta.

Las víctimas nos comparten su experiencia tan profundamente como ellas pueden y lo necesitan, así que como acompañantes nuestra disposición es escuchar y ser pacientes. Evitemos interrumpir el relato, callarlo o cuestionarlo. También hay que evitar colocar a las víctimas en posiciones incómodas, preguntando detalles o precisiones que no están listas para compartir.

Si es posible, busquemos ese lugar donde la víctima se sienta segura y cómoda, y coloquémonos en el mismo nivel, de tal manera que podamos mirarla a los ojos y que ella encuentre nuestro rostro cada vez que lo busque. La distancia debe ser la suficiente para que la conversación pueda suceder sin subir la voz, pero respetando su espacio, ya que no sabemos si como consecuencia de la experiencia de violencia las víctimas no toleran o no desean el acercamiento o el contacto físico.

Si la reunión es vía telefónica o por video, el trabajo con nuestra voz es importante. Que sea clara, calmada y le deje saber a la víctima que estamos escuchando, pero sin interrumpirla; frases como “sí”, “ok”, “te escucho”, y asentir con la cabeza funcionan.

Si la plática es por mensajes de texto, es importante poner total atención al chat y dejarle saber que la estamos leyendo en el mismo momento en el que la víctima escribe. Y aprovechemos algunos silencios para escribir frases como: “te sigo leyendo” o “tienes toda mi atención”. Si es posible, ofrecerle la posibilidad de una llamada o verse en persona.

Una vez que concluyó el relato, le agradecemos que haya compartido su experiencia y le señalamos que es muy valiente por romper el silencio. También hay que expresar que todo lo que comparta será confidencial. Es necesario preguntarle a la víctima cómo cree ella que podemos ayudarla, recordemos que siempre se actúa con el

consentimiento de la víctima, ella debe aprobar el qué, cómo, cuándo y dónde de cada acción que se haga respecto a su caso.

En este primer contacto, hay algunas otras acciones que también se pueden realizar, como:

- Identificar necesidades físicas, psicológicas, emocionales, legales y determinar si estas son urgentes o en el proceso se pueden ir gestionando.
- Ofrecer acompañarla a algún lugar de asistencia especializada.
- Si se cuenta con información que le sea útil, proporcionarla de forma clara, precisa y comprensible.
- Si es una víctima que no conocemos, pero nos estamos uniendo a su red de apoyo, proporcionemos nuestros datos de contacto y no la presionemos a que nos dé los suyos. Ella decidirá si alguien en específico la ayuda con la red o lo hace directamente.
- Si somos quien la acompaña en procesos ante instituciones, podemos llevar a cabo una observación para verificar que recibe los servicios de manera adecuada. Si no es así, es necesario documentar las irregularidades y deficiencias del proceso para después denunciarlas, si la víctima está de acuerdo.

### *7) Acompañamiento psicoemocional*

Posterior a una experiencia de violencia y a lo largo del proceso de sanación, las víctimas pueden presentar crisis, por lo que a veces es necesario proporcionar contención emocional.

Vivir violencia genera traumas que provocan estrés moderado o severo, los cuales, a su vez, causan sufrimiento emocional y psicológico. Ante algo que represente alguna amenaza o riesgo, las víctimas experimentan impotencia, inseguridad, inestabilidad y miedo. “Una crisis es un estado temporal de trastorno y desorganización, caracterizado por la incapacidad de la persona para abordar situaciones particulares, utilizando métodos acostumbrados para la solución de problemas y por el potencial que se posea para obtener un resultado radicalmente positivo o negativo” (López, 2009).

Brindar contención emocional significa ayudar a liberar las emociones que se presentan durante las crisis. Tiene dos momentos: la escucha activa y la empatía.

Si las actitudes anteriores deben estar presentes en todo el proceso de acompañamiento, durante las crisis se enfatizan para que la víctima tenga la confianza de expresar sus emociones. Entonces, la escucha activa implica poner atención e interés, apertura emocional y de pensamiento y abstenernos de emitir juicios. La empatía nos demanda una participación afectiva que nos permita comprender la realidad desde la perspectiva de la víctima.

Como nuestro objetivo en estas situaciones es permitir liberar el estrés, es importante, sí, cuidar que las mujeres en crisis no se lastimen, pero sin censurarlas o limitarlas a expresar sus emociones. Hay que evitar decir: “tranquila”, “quieta”, “relájate”, “calma”, “cállate”, “silencio”, “no digas eso”, etc. Tampoco ayudamos mucho si les pedimos que no lloren o que no se enojen.

Como acompañantes, nosotras conservamos la calma y activamos la respiración consciente, dispuestas a escuchar y proporcionar algunos elementos que podría requerir la víctima como papel, agua, dulces. Dependiendo de la cercanía, y si la víctima lo permite, podemos llegar a tener algún contacto físico como tomar su mano o abrazarla. Decirle y hacerle sentir que estamos con ella y que no está sola es muy importante.

Si se apoya a las víctimas en la búsqueda de atención psicoemocional profesional, lo óptimo sería contar con el apoyo de psicólogas feministas.

### *8) Acompañamiento legal*

En el caso de las violencias contra las mujeres en el espacio sociodigital hay varias conductas asociadas a ella que pueden ser constitutivas de delitos, de faltas administrativas o de violaciones a los derechos de las mujeres. Entonces, la víctima decidirá, primero, si quiere denunciar, y segundo, ante qué autoridades.

La denuncia legal es agotadora por el nivel de especialización que demanda, la burocracia y la cultura institucional que va de la insensibilidad a las omisiones y negligencias, por eso es tan importante el acompañamiento en esta área: apoyamos en los momentos de ambivalencia emocional, y secundamos la credibilidad y legitimidad de

las víctimas independientemente del resultado de los procesos institucionales.

En este ámbito, como acompañantes podemos ayudar en la búsqueda de información, por ejemplo:

- Sobre las autoridades con quienes se denuncia: dirección, teléfonos, correos electrónicos, nombres de servidoras o servidores públicos a cargo, horarios de atención, procedimientos, documentación a presentar.
- Podemos investigar si las conductas de violencia son delitos y localizarlos en el Código Penal, nacional o local, para saber de qué se tratan.
- Sugerir y apoyar en la conservación y organización de la evidencia: guardar su forma original en las plataformas y los dispositivos en las que se encuentren; respaldarla en la computadora y en una unidad USB; si hay links hacia algún sitio, se puede hacer un archivo de Word y bajo cada uno las capturas de pantalla correspondientes.
- Sugerir y apoyar en la elaboración de un primer testimonio por escrito de los hechos, en el que se señale fecha, lugar y modo. Esto ayuda a las víctimas a tener claridad antes de ir a una institución. No hay un formato o un lenguaje específico que deba utilizarse, pero se sugiere utilizar un párrafo por cada acción que se señale.

Si se apoya a las víctimas en la búsqueda de asesorías legales, lo óptimo sería contar con el apoyo de abogadas feministas.

### *9) Acompañamiento mediático*

Una de las decisiones que las víctimas pueden tomar respecto a su caso es hacer una denuncia pública a través de los medios de comunicación y las redes sociales; sin embargo, una estrategia que busque hacer presión social a las autoridades o conformar una opinión pública favorable al caso necesita tener en cuenta algunas cuestiones, y como acompañantes podemos explicarlas a las víctimas para aportar en sus procesos de búsqueda de justicia.

Lo primero que se enfatiza es que la víctima es la única que puede hablar de su caso, a menos que autorice a alguien más a dar detalles. Dichos detalles también deben ser autorizados por ella.

El testimonio y la información del caso deben cuidarse para evitar proporcionar datos personales o datos que pongan en riesgo la vida e integridad de las víctimas o de terceras personas, así como la investigación judicial, si es que hay denuncia formal.

Es necesario hacer consciente a la víctima de que su historia en los medios puede generar diversas respuestas por parte de la opinión pública: algunas personas van a apoyarla, pero otras pueden reaccionar con indiferencia u hostilidad. Se señala a las víctimas que no tiene ninguna responsabilidad de aclarar nada a los comentarios negativos.

Es importante también que expliquemos que la mediatización de los casos debe enfocarse a la denuncia pública, a la exigencia de justicia, a la reivindicación de las víctimas, y no a causar daño. Por lo que es necesario evitar generar rumores o buscar escarmientos a través de los medios.

Se sugiere que durante las entrevistas o conferencias de prensa exista un acompañante legal, quien debe apoyar a la víctima a valorar las preguntas, y de ser posible, a explicar de forma clara y accesible, a los medios, lo relacionado con el ámbito legal del caso.

Otras acciones de acompañamiento son, antes de la entrevista o conferencia:

- Cuando hay alguna propuesta o convocatoria a alguna actividad con medios, las víctimas tienen todo el derecho de tomarse el tiempo que necesiten para considerar aceptar o no la invitación.
- Establecer la fecha, el lugar y el horario de la actividad, de preferencia, elegir un lugar público cómodo y seguro. Evitar la casa o el espacio de trabajo de las víctimas o acompañantes. Lo importante es proteger la información sobre las ubicaciones cotidianas y cuidar que las denunciantes y acompañantes no sean molestadas.
- Es importante tener claridad sobre qué información se quiere y se necesita transmitir del caso, ya sea para dar las declaraciones

o para elaborar boletines de prensa. En la medida de lo posible, no improvisar.

- Si se refuerza la entrevista o la conferencia facilitando documentos, es necesario proporcionar solo versiones públicas de dicha información (borrar datos personales o información sensible de la investigación) para no poner en riesgo a las víctimas o el caso.
- Las víctimas pueden hacer explícito a los medios qué datos no quieren que aparezcan de su caso, las víctimas no están obligadas a hacer pública toda su información. Por ejemplo, si los medios insisten en tener los peritajes o las evidencias, las víctimas tienen derecho a negarse.

Durante la entrevista:

- Antes de que comience la actividad, podemos recordar a las y los reporteros que sean respetuosos y sensibles a la voluntad que expresen las víctimas. Y también es necesario mencionarles que su trabajo abona a la exigencia de justicia, por lo que se les pide que sean responsables con la información que se les brindará.
- Podemos indicar a las víctimas que pueden detener la actividad en cualquier momento si necesitan una pausa o quieren retirarse completamente, si se sienten incómodas.
- Recopilar los datos de contacto (teléfono y correo) y el medio para los que trabajan las y los reporteros, y posteriormente hacer una base de datos que permita tener ordenada y a la mano la información en caso de ser necesario.
- En ese directorio puede incorporarse una casilla con notas como: si las y los reporteros fueron respetuosos o si presionaban a las víctimas. Estas pueden decidir no dar entrevistas o información a los medios que violan sus derechos, y seleccionar medios y periodistas en los que confíen.
- Si es posible, grabar con los equipos la entrevista o conferencia para tener un registro propio. Esto permitirá a la víctima solicitar derecho de réplica, hacer correcciones o precisiones en caso de haber sido citada inadecuadamente en algún medio.

- Aunque ya se haya llevado a cabo la actividad mediática, las víctimas pueden retirar su consentimiento completamente para que la información que se dio no sea pública. Lo anterior puede suceder si las denunciantes entran en estado de crisis. Se pide a los medios que esperen a que las víctimas den su aprobación para hacer pública la información o definitivamente se les desautoriza a hacerlo.

Después de la entrevista:

- Recopilar y archivar cronológicamente las notas.
- Monitorear a los medios para sistematizar la información que publican del caso y tener un balance sobre la opinión pública. En ocasiones las víctimas no quieren estar en contacto directo con las publicaciones porque les causa miedo, ansiedad, dolor. Es muy útil que alguien se haga cargo del balance y solo le informe algunos aspectos relevantes para su toma de decisiones.

### *10) Otras acciones que debemos evitar*

- Preguntar: “¿Por qué no ha denunciado antes?”
- Regañar a las víctimas.
- Minimizar, normalizar o invalidar su experiencia.
- Hacer responsable a las víctimas por el abuso.
- Asumir decisiones por ella y no respetar su autonomía.
- Colocarnos como si les hiciéramos el favor de ayudar.
- Promover ideas negativas como: no hay solución a su problema, obtener la ayuda que solicita es complicado o es mejor rendirse.

Sin duda, el acompañamiento a las víctimas es muy importante porque abona a que ellas recobren el poder sobre sí mismas. Los recursos que podamos aportar serán valorados, sin duda.

Todo acompañamiento es valioso porque suma a la redignificación de las víctimas y la reparación de los daños causados, ayuda a que recobren su tranquilidad y se restauren sus derechos.

Para lo anterior es básico que reconozcamos y fomentemos su protagonismo, autonomía y decisiones en todo el proceso de sanación y búsqueda de justicia, así, al mismo tiempo que evitamos revictimizarla, le proporcionamos recursos que le sirven para recobrar el poder sobre sí misma.

El autocuidado de las personas acompañantes también debe tomarse en cuenta para establecer el nivel de involucramiento que es real y posible dar a los casos. También es muy importante nuestra estabilidad física y psicoemocional para poder apoyar.

Si bien al principio el acompañamiento parece una tarea complicada, valorar los propios recursos, y poner en práctica la escucha activa, la empatía y la paciencia darán la clave para realizar un buen trabajo.

#### APUNTES FINALES

En un entorno social que favorece la discriminación y la violencia contra las mujeres, y su impunidad, la violencia sociodigital constituye una de las expresiones más destructivas en la vida de millones de mujeres.

Desde la academia y las organizaciones de la sociedad civil continúan realizándose los esfuerzos más sustantivos para su análisis y el impulso de marcos normativos y políticas públicas.

Sin embargo, su análisis y el diseño de mecanismos de prevención, atención, sanción, eliminación y reparación del daño que realmente sirvan a las víctimas demanda un enfoque holístico de derechos humanos por parte de autoridades y de empresas del sector que ponga al centro a las mujeres.

#### REFERENCIAS

Andrés, Paloma (2004). “Violencia contra las mujeres, violencia de género”, en C. Ruiz-Jarabo y P. Blanco (eds.), *La violencia contra las mujeres: prevención y detección*, Madrid, Díaz de Santos, pp. 17-38.

- Antonio Zamora, José (2010). “Pensar el presente desde la centralidad de las víctimas. Entrevista a Reyes Mate”, *Constelaciones Revista teórica crítica*, 2, pp. 342-355.
- Archundia, Virginia (2011). *Herramientas para la contención emocional en situaciones de violación a derechos humanos*, México, Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal.
- Basaglia, Franca (1987). *Mujer, locura y sociedad*, México, Universidad Autónoma de Puebla.
- BBC News (2022). “Fin del derecho al aborto en Estados Unidos: ¿por qué este fue un día sísmico en la historia del país?”. Consultado en <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-61932356>.
- Borgen, Katherine, Kaitlyn Bleiweiss, Nykia Leach y Lindsay Orchowski (2021). “#MeToo: Disclosure and Response to Sexual Victimization on Twitter”, *Journal of Interpersonal Violence*, 36 (17-18): 8257-8288. doi: 10.1177/0886260519851211.
- Broadband Commission for Digital Development (2015). *Cyber-Violence Against Women and Girls: A World-wide Wake-up Call*. Consultado el 2 de mayo de 2017 en <http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/images/wsis/GenderReport2015FINAL.pdf>.
- Buch Sánchez, Esteban (2016). “El trabajador social frente a la victimización secundaria: el reto de potenciar la resiliencia”, *Educación Social. Revista d'Intervenció Socioeducativa*, 64, pp. 77-86.
- CBC Radio (2019). “China’s one-child policy was enforced through abortion and sterilization, says documentary director”. Consultado en <https://www.cbc.ca/radio/thecurrent/the-current-for-may-2-2019-1.5118724/china-s-one-child-policy-was-enforced-through-abortion-and-sterilization-says-documentary-director-1.5118738>.
- De Miguel, Ana (2015). *Neoliberalismo sexual. El mito de la libre elección*, España, Cátedra.
- Esquivel Domínguez, Daniela (2019). “Construcción de la protesta feminista en hashtags: aproximaciones desde el análisis de redes sociales”, *Comunicación y Medios*, 40, 14-25. doi: 10.5354/0719-1529.2019.53836.
- (2020). *#MiPrimerAcoso en Twitter como politización de la experiencia y táctica de resistencia ante la violencia contra las mujeres*

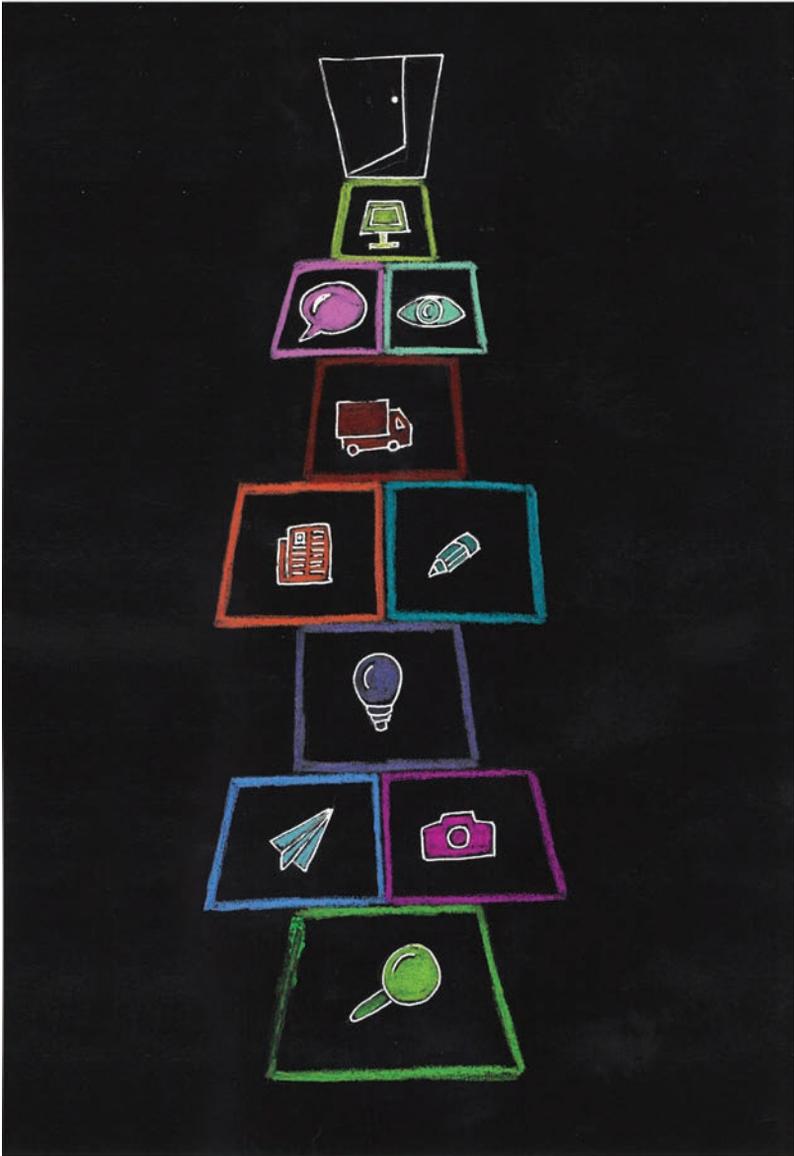
- res en CDMX*, tesis de maestría, UNAM. Consultado en <http://132.248.9.195/ptd2020/septiembre/0803698/Index.html>.
- \_\_\_\_ (25 de septiembre de 2021). “Seguridad digital para periodistas. Notas desde la perspectiva de género feminista”, *Taller: La perspectiva de género en la cobertura informativa de la violencia contra las mujeres y la violencia feminicida*, México, UNAM-CEIICH / UNESCO-IPDC / GAMAG.
- Fraisse, Geneviève (2012). *Del consentimiento*, México, UNAM / PIEG / El Colegio de México / PIEM.
- Frenkel, Sheera, y Cecilia Kang (2021). *Manipulados. La batalla de Facebook por la dominación mundial*, México, Debate.
- Goddard, Lourdes (2019). “La importancia del almacenamiento de datos en la era digital”, *IMT*. Consultado en [https://imt.com.mx/noticias\\_imt/la-importancia-del-almacenamiento-de-datos-en-la-era-digital/](https://imt.com.mx/noticias_imt/la-importancia-del-almacenamiento-de-datos-en-la-era-digital/).
- Gurumurthy, Anita (2019). “A Feminist Perspective on Gender, Media and Communication Rights in Digital Times”, en Aimée Vega Montiel y Sarah Macharia (eds.), *Setting the Gender Agenda for Communication Policy*, París, UNESCO / GAMAG / IAMCR / WACC, pp. 103-118.
- \_\_\_\_ (2018). Conference for Promotion of Policing Standards (COPPS), Bureau of Police Research and Development and the Indian Police Foundation, Nueva Delhi.
- Gutiérrez de Piñeres B., Carolina (2011). “El empoderamiento de las víctimas desde la justicia restaurativa”. 14 de junio de 2022, *Psicología Jurídica*. Consultado en <https://psicologiajuridica.org/archives/1855>.
- Insitech (2021). “La importancia de los datos en la era tecnológica”. Consultado en <https://go.insitech.com.mx/la-importancia-de-los-datos-en-esta-era-tecnologica/>.
- Jiménez Mancilla, Mirka, y Karen Villarro (2018). *Guía de contención emocional para Brigadistas – Agentes de Cambio*, Bolivia, Centro de Promoción de la Mujer Gregoria Apaza.
- Joinet, Luis (1997). *Informe final revisado acerca de la cuestión de la impunidad de los autores de violaciones de los derechos humanos (derechos civiles y políticos) preparado por el Sr. L. Joinet de conformidad con la resolución 1996/119 de la Subcomisión. Doc. ONU E/CN.4/Sub.2/1997/20/Rev.1*, ONU.

- Lagarde, Marcela (24 de marzo de 2022). Foro “Aclaraciones necesarias sobre las categorías sexo y género”, México, CEIICH / UNAM.
- (2015). *Los cautiverios de las mujeres: madresposas, monjas, putas, presas y locas*, México, Siglo XXI Editores.
- (2012). “El empoderamiento y el poderío de las mujeres”, en *El feminismo en mi vida. Hitos, claves y topías*, México, Inmujeres-DF.
- Lemmons, Lakisha (2022). “Women worried about data used by fertility-tracking apps if Roe is overturned”. Consultado en <https://spectrumlocalnews.com/tx/south-texas-el-paso/news/2022/06/12/fertility-tracking-apps-abortion-rights->
- Liao, Shannon (2019). “An exposed database tracked whether 1.8 million Chinese women were ‘breed ready’”, en *The Verge*. Consultado en <https://www.theverge.com/2019/3/11/18260816/china-exposed-database-breedready-women>.
- López Angulo, Laura Magda (2009). “Guía metodológica para la asistencia a mujeres víctimas de violencia”, *Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos*, 7, pp. 62-83.
- Loney-Howes, Rachel, *et al.* (2021). Digital Footprints of #MeToo. *Feminist Media Studies*. Consultado en <https://doi.org/10.1080/14680777.2021.1886142>.
- Lovatón Palacios, David (2009). “Atención integral a las víctimas de violaciones a los derechos humanos. Algunos apuntes desde la victimología”, *Revista IIDH*, 50, pp. 209-226.
- Loy, Irwin (2021). “Biometric data and the Taliban: What are the risks?”. Consultado en <https://www.thenewhumanitarian.org/interview/2021/2/9/the-risks-of-biometric-data-and-the-taliban>.
- Luchadoras (2017). *La violencia en línea contra las mujeres en México. Informe para la Relatora sobre Violencia contra las mujeres Ms. Dubravka Simonovic*, Ciudad de México, Fundación Heinrich Böll México y El Caribe / Asociación para el Progreso de las Comunicaciones. Consultado en [www.internetesnuestra.mx](http://www.internetesnuestra.mx).
- Mccammon, Sarah (2021). “What the Texas abortion ban does — and what it means for other states”. Consultado en <https://www.npr.org/2021/09/01/1033202132/texas-abortion-ban-what-happens-next>
- MacKinnon, Catherine (1989). *Hacia una teoría feminista del Estado*, España, Cátedra.

- Martínez, Fátima, Carolina Pacheco y Marco Galicia (2021). “The #MeToo Movement on Twitter: Fighting Gender-Based Violence”, *International Conference on Information Technology & Systems*, vol. 330, Springer VS, pp. 36-44 doi: 10.1007/978-3-030-68285-9\_4.
- Megarry, Jessica (2021). *The Limitations of Social Media Feminism. No Space of Our Own*, Suiza, Palgrave Macmillan.
- Miller, Toby (junio de 2020). “Los efectos del covid-19 en los derechos comunicativos y a la información de las mujeres”, México, AMIC / Laboratorio Feminista de Derechos Digitales.
- Mullen, Andrew (2021). “China’s One-child Policy: What Was it and What Impact did it have?” en *China Macro Economy*. Consultado en <https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/3135510/chinas-one-child-policy-what-was-it-and-what-impact-did-it>.
- Montalto, Lilo (2018). “Cuidado con tus datos más íntimos: el negocio de las aplicaciones para la menstruación y el embarazo”, *EuroNews*. Consultado en <https://es.euronews.com/2018/04/12/cuidado-con-tus-datos-mas-intimos-el-negocio-de-las-aplicaciones-para-la-menstruacion-y-el>.
- ONU (1995). *Declaración y Plataforma de Acción de Beijing*. Versión en inglés en línea. Consultado en <https://www.un.org/womenwatch/daw/beijing/pdf/BDPfA%20E.pdf>.
- Pan, Ellen, Jing Ren, Martina Lindorfer, Christo Wilson y David Choffnes (2018). “Panoptispy: Characterizing Audio and Video Exfiltration from Android Applications”, *Proceedings on Privacy Enhancing Technologies*, 18, 4, pp. 1-18. Consultado en <https://recon.meddle.mobi/papers/panoptispy18pets.pdf>.
- Parlamento Europeo (2018). “Cyber violence and hate speech online against women”. Consultado el 12 de abril de 2019 en [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/604979/IPOL\\_STU\(2018\)604979\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/604979/IPOL_STU(2018)604979_EN.pdf).
- Pateman, Carole (1995). *El contrato sexual*, Barcelona / México, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa / Anthropos.
- Pedraza, Claudia (2021). “Silencio en un clic: la violencia de género en las redes sociodigitales como mecanismo inhibitorio de la participación política de las mujeres”, en *Miradas para una ciudadanía emergente: encuentros y desencuentros en el escenario digital*, México, UAM.

- Pedraza, Claudia, y César Rodríguez (2019a). “Conversatorios, talleres y editatonas: tecnopolítica feminista y redes de aprendizaje en México”, *Comunicación y Medios* [40], pp. 84-96. doi: 10.5354/0719- 1529.2019.54005.
- Pedraza, Claudia, y César Rodríguez (2019b). “Resistencias sumergidas. Cartografía de la tecnopolítica feminista en México”, *Teknokultura. Revista de Cultura Digital y Movimientos Sociales*, 16(2), pp. 197-212. Consultado en <http://dx.doi.org/10.5209/TEK N.64163>.
- Prendes, María Paz, Pedro Antonio García e Isabel Solano (2020). “Igualdad de género y TIC en contextos educativos formales: Una revisión sistemática”, *Comunicar*, 63, pp. 9-20. Consultado en <https://doi.org/10.3916/C63-2020-01>.
- Reuters (2019). “China Rescues Over 1,000 Trafficked Women ‘Sold’ as Wives”. Consultado en <https://www.dw.com/en/china-rescues-over-1000-trafficked-women-sold-as-wives/a-49298289>.
- Romero, Amparo (2014). “La utopía postfeminista: del ciberfeminismo al tecnofeminismo”, en *Cuadernos del Ateneo*, núm. 32, pp. 156-169.
- Rueda, Rocío (1º, 2 y 3 de septiembre de 2004). “Tecnocultura y nuevas ciudadanías” ponencia de Ignacio Ramonet Información y comunicación en la era de la globalización liberal, en el Congreso del Quinto Poder organizado por la Universidad Central, Facultad de Comunicación Social.
- Snowden, Edward (2019). *Vigilancia permanente*, México, Planeta.
- Solís, María Teresa, Tamara Arratia, María Burrone y Gabriel Reginatto (2020). “Alfabetización digital y usabilidad de TICs en jóvenes con TMS, mujeres vulnerables y personas mayores”, ponencia en el II Congreso en Salud Mental Digital. Consultada en <https://www.youtube.com/watch?v=PZmaoSn0PII>.
- Stromquist, Nelly (1997). “La búsqueda del empoderamiento en qué puede contribuir al campo de la educación”, en Magdalena León, *Poder y empoderamiento de las mujeres*, Colombia, Tercer Mundo Editores.
- Torregrosa Carmona, José Francisco (2011). “Brecha digital. Notas desde una perspectiva de género”, *Asparkia. Revista de investigación feminista*, 22, pp. 51-59. Consultado en <https://www.e-revistas.uji.es/index.php/asparkia/article/view/597>.

- Vaccaro, Sonia. (2016). *¿Qué hacer si mi hija ha sido maltratada? Recursos para padres, familiares y amistades de mujeres jóvenes que han padecido —o padecen— violencia por parte de sus parejas*, España, Comisión para la Investigación de los Malos Tratos a Mujeres.
- Van Dijck, José (2016). *La cultura de la conectividad*, Argentina Siglo XXI Editores. Versión e-book para Kindle.
- Vázquez, Susana, y Cecilia Castaño (2011). “La brecha digital de género: prácticas de e-inclusión y razones de la exclusión de las mujeres”, *Asparkia. Revista de investigación feminista*, 22, pp. 33-49. Consultado en <http://www.e-revistas.uji.es/index.php/asparkia/article/view/596>.
- Vega Montiel, Aimée (2017). “Critical Issues on Gender Equality and ICTs in Latin America”, en Yasmin Ibrahim (coord.), *Politics, Protest, and Empowerment in Digital Spaces*, Londres, IGI Global Publisher, pp. 263-275. doi: 10.4018/978-1-5225-1933-1.ch063.
- \_\_\_\_ (2019). *Ciberviolencia contra las mujeres y discurso de odio sexista*, México, Instituto Electoral de la Ciudad de México.
- Véliz, Carissa (2021). *Privacidad es poder: datos, vigilancia y libertad en la era digital*, España, Debate.
- Wajcman, Judy (1991). *Feminism confronts technology*, Estados Unidos, Pennsylvania State University Press.
- Wajcman, Judy (2006). *Tecnofeminismo*, España, Cátedra / Universidad de Valencia / Instituto de la Mujer.
- World Summit on the Information Society (2003). *Declaration of Principles. Building the Information Society: a global challenge in the new Millennium*. Consultado en <http://www.itu.int/net/wsis/docs/geneva/official/dop.html>.



# IGUALDAD DE GÉNERO EN EL ECOSISTEMA DIGITAL: LA MISIÓN DE CONECTADAS

ELENA ESTAVILLO FLORES  
Y ADRIANA LABARDINI INZUNZA\*

## INTRODUCCIÓN

La razón de ser de Conectadas está vinculada estrechamente con la necesidad y urgencia de abandonar el paradigma milenario de las mujeres como el otro sexo, como seres accesorios y marginales en el mundo androcéntrico, que aún en el siglo XXI es palpable en tantos ámbitos de la sociedad moderna y la economía digital. Las telecomunicaciones, los medios de radiodifusión y sus contenidos, así como las plataformas digitales de video bajo demanda y videojuegos, las redes sociales y cualesquiera otras tecnologías de la información y la comunicación (a los que aquí nos referiremos de forma genérica como el “ecosistema digital”) no son la excepción.\*\* Nuestra misión es cambiar esta realidad en beneficio de toda la sociedad.

\* Coautoras primarias. Presidenta y vicepresidenta de Conectadas, respectivamente.

Agradecemos la colaboración de Jimena Ruiz Cabañas en la investigación sobre la integración de los consejos de administración de algunas empresas del ecosistema digital que operan en México, para conocer el porcentaje de mujeres y hombres en ellos.

\*\* Nuestro concepto de “ecosistema digital” es amplio y convergente. En este sector las definiciones basadas en tecnologías específicas quedan rápidamente obsoletas debido a la misma naturaleza dinámica e innovadora de redes y servicios. ¿Qué diferencia las transmisiones de una estación de radio abierta que escuchamos en vivo a través de un aparato receptor tradicional de las que recibimos mediante su plataforma en línea? ¿Los mensajes de audio que grabamos en una aplicación de mensajes como Telegram, son muy distintos a los que se registran en la contestadora de un teléfono?

Conscientes del gran peso específico que tienen los servicios, contenidos y plataformas digitales en la idiosincrasia nacional respecto del papel de hombres y mujeres en la sociedad del siglo XXI, creímos necesario y urgente organizarnos como mujeres líderes en el ecosistema digital para crear una organización enfocada en los derechos de las mujeres en esta rama de la actividad humana y económica. Nuestros derechos deben encontrarse al centro del ecosistema y estar garantizados sin importar el tipo de plataforma, red o tecnología que se utilice.

A cinco años de la creación de nuestra red de mujeres líderes en el ecosistema digital, Conectadas se ha erigido como una voz y red de acción necesaria para visibilizar la exclusión o baja participación de las mujeres en foros y publicaciones, en consejos de administración y cargos directivos de empresas públicas y privadas; en el órgano regulador, Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT); en la academia; en los medios de comunicación, y en el diseño de tecnologías y productos digitales. Y no solo para denunciar añejas inercias y normas, sino para ofrecer un modelo alternativo de organizaciones y políticas públicas por la igualdad de género, en beneficio de toda la sociedad y de las organizaciones, mismas que, al carecer de un balance entre mujeres y hombres en sus filas, se privan de mayores niveles de rentabilidad, productividad e innovación que han demostrado generar las organizaciones incluyentes. Pero la discriminación no obedece a causas racionales, lo sabemos, sino a prejuicios e inercias milenarias, muy difíciles de erradicar sin un nuevo tipo de liderazgo incluyente, colaborativo y no patriarcal.

En el camino nos hemos encontrado en algunos casos con resistencias a la inclusión realmente alarmantes, muchas de ellas conscientes y otras no; una lucha por la hegemonía masculina en las posiciones de poder no obstante que ello lesiona gravemente los resultados y

Por otro lado, el ecosistema digital incorpora tecnologías y modelos de negocios basados en la recolección, análisis, uso y venta de datos que han ido delineando la forma en que se ofrecen y demandan los servicios y cómo están influyendo nuestro entorno, tales como la inteligencia artificial, la analítica de datos masivos, la robótica o el internet de las cosas.

Lo digital, el internet, los medios de comunicación, son conceptos fluidos y como tales debemos entenderlos. Más en términos de las necesidades que satisfacen, su función, sus impactos y el ecosistema que alimentan, y menos en cuanto a las tecnologías precisas empleadas.

sostenibilidad de las organizaciones, pero también hemos encontrado a hombres y mujeres y a instituciones realmente interesadas en un cambio sustantivo, no cosmético, solo que no saben por dónde empezar. Datos desglosados por sexo y diagnósticos objetivos y documentados del grado y tipo de participación de mujeres en la organización, son un buen comienzo, pero el liderazgo femenino es fundamental también, pues no es creíble un proceso de cambio feminista en el que solo participan hombres. De una vez adelantamos que por feminismo entendemos la lucha histórica por la igualdad sustantiva entre hombres y mujeres. A lo largo de la historia valientes y talentosas feministas nos han abierto brecha para que en el siglo XXI podamos avanzar en esta incesante lucha. Nuestro reconocimiento y agradecimiento a ellas.

Los principios y metodologías feministas tampoco pueden faltar, pues la sola paridad entre mujeres y hombres sin estos principios puede conducir a prácticas machistas asociadas a la discriminación también. Es decir, si en un proceso de cambio las prácticas discriminatorias y la cultura androcéntrica siguen vigentes, la organización no puede alcanzar un escenario sostenible de igualdad e inclusión.

Es importante mencionar que Conectadas se enfoca en la lucha para erradicar las brechas de género en el ecosistema digital. Existen varios tipos de brechas:

- a) Brecha de acceso por parte de niñas y mujeres que, por diversas razones, como pueden ser las económicas, la falta de ciertos conocimientos básicos y habilidades digitales, no acceden o no usan internet ni otras tecnologías de la información y la comunicación. Las mujeres en situación de pobreza, las mujeres indígenas y otros grupos de mujeres enfrentan barreras de distintos tipos, no solo de género, sino de raza, etnia, clase y edad, entre otras.
- b) Brecha entre el número de hombres y mujeres que ingresan y completan sus estudios en áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés), resultado de distorsiones históricas en el desarrollo pedagógico de niños y niñas: estereotipos y roles arbitrariamente asignados a las y los estudiantes según su sexo, por ejemplo, lo cual resulta en un bajo número de graduadas en estas carreras.

- c) Una profunda brecha de género en el medio laboral del ecosistema digital, tanto en los puestos directivos de mayor responsabilidad, como brechas salariales, brechas en la promoción de mujeres y en la frecuencia con que se les da voz pública en representación de la organización, como conductoras estelares en programas y medios periodísticos y noticiosos, como sujetas en los contenidos noticiosos o como empresarias, creadoras, diseñadoras y hacedoras de políticas públicas dentro del ecosistema digital.

Asimismo, destaca el vacío en niveles alarmantes de datos de género.\* ¿Cómo cambiar una realidad para la que hay muy limitados indicadores que desglosen la dimensión de género, que reflejen la realidad específica de mujeres y hombres, que midan los fenómenos que son relevantes para mejorar la vida de las mujeres, y que lo hagan desde su perspectiva?

Diversas organizaciones de la sociedad civil luchan para combatir alguna de estas brechas, así como la más paralizante de todas: la violencia contra las mujeres en el mundo físico y en el digital.

En Conectadas nos enfocamos predominantemente en luchar por la igualdad de género en las organizaciones públicas, privadas, académicas y las sociales del ecosistema digital, para que por diseño privilegien la participación de las mujeres en todos los niveles, incluyendo los cargos directivos y los consejos de administración o juntas de gobierno y en cada área de dichas organizaciones, de modo que las cadenas productivas, creativas y directivas estén permeadas por el saber, la visión, el talento y la experiencia igualitaria de hombres y

\* De acuerdo con la División de Estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas, los datos o estadísticas de género (*gender data*) son los que reflejan adecuadamente las diferencias y desigualdades en la situación que enfrentan mujeres y hombres en todas las áreas de la vida, y comprenden:

- Desagregar indicadores por sexo entre hombres y mujeres.
- Reflejar cuestiones que atañen de forma particular a cada sexo: necesidades, oportunidades, obstáculos y contribuciones.
- Usar conceptos y definiciones diseñados para capturar las realidades específicas de grupos diversos de hombres y mujeres.
- Tomar en cuenta estereotipos y factores culturales para eliminar los sesgos de género, como por ejemplo, los que tienden a subestimar el trabajo de las mujeres, o los que inducen a subreportar eventos de violencia de género.

mujeres como condición fundamental para lograr una sostenibilidad social y económica.

Asimismo, trabajamos por que los medios y contenidos audiovisuales abandonen estos estereotipos, roles y narrativas machistas que tan negativamente impactan en la idiosincrasia de la sociedad. Para ello se requieren tomadoras de decisiones con conocimientos y voluntad feministas, para transformar los mensajes que los contenidos audiovisuales transmiten de manera consciente o inconsciente respecto de las mujeres como “el otro sexo” subordinado y adjetivo al sexo masculino.

Por ello, este capítulo se concentra en describir someramente la problemática de estas brechas en las organizaciones y en los medios y contenidos digitales de México principalmente, y en divulgar algunas buenas prácticas y metodologías feministas que hemos aplicado o promovido desde Conectadas, incluida la de crear redes de mujeres como agentes de cambio; específicamente, compartiremos aquí lo que la red de Conectadas ha podido lograr y los retos que tiene en el país, en donde prevalecen idiosincrasias discriminatorias, patriarcales, que favorecen la hegemonía masculina y la marginación y explotación de las mujeres, lo cual habría que erradicar sin demora ni tibieza, porque la exclusión, como táctica de éxito, no es sostenible.

Este es un esbozo de nuestro entender, sentir y querer desde la primera red de mujeres líderes en el ecosistema digital. Los sectores público, privado, social y académico tienen sus propias responsabilidades y un rol fundamental que podemos destacar y empujar, pero desde nuestro ámbito como sociedad civil, la misión que nos hemos dado es impulsar cambios a partir de la red de mujeres que somos: mujeres por más mujeres.

ANTE LA PERSISTENCIA DE LA DISCRIMINACIÓN DE GÉNERO ¿POR QUÉ ES ESENCIAL ACELERAR EL PASO HACIA LA IGUALDAD EN EL ECOSISTEMA DIGITAL?

En México la desigualdad de género está cada vez más presente como preocupación de la sociedad y en el discurso público. Hay avances principalmente en la igualdad ante la ley, los cuales no podemos negar, pero el ritmo para implementarlos es lento, disparateo e

inconsistente. Los retrocesos que hemos visto durante la pandemia son una clara advertencia de que esta es una batalla que no ha sido ganada, y la escalada de violencia contra las mujeres en el ámbito familiar y contra mujeres periodistas y defensoras de derechos humanos, tanto en línea como en el mundo físico, especialmente en nuestro país, son alarmantes.

Sin duda, hemos avanzado en el reconocimiento legal de derechos de las mujeres, pero la nutrida legislación en materia de igualdad de género no ha permeado en la vida cotidiana de más de 65 millones de mujeres que conforman la población mexicana; no en forma sustantiva, generalizada y sistemática. La perspectiva de género está ausente en la política y el presupuesto públicos; en la industria, comercio y en el trabajo en general; en la academia, la ciencia y la tecnología, ámbitos increíblemente excluyentes y que siguen invisibilizando a las mujeres. La educación básica aún está plagada de roles, estereotipos y prejuicios, que continúan hasta la educación universitaria y se agregan a distintos tipos de violencia contra las mujeres, justo en los espacios donde se deberían formar las nuevas generaciones en los valores de la igualdad, la tolerancia y la paz.

El reporte sobre la brecha de género del Foro Económico Mundial ubica a México en el lugar 31 en la brecha de género entre 146 naciones (Foro Económico Mundial, 2022). De entrada, nuestro país parece estar relativamente bien ubicado en la tabla.

No obstante, hay que considerar que este desempeño se debe básicamente al salto que hemos dado en términos de participación política, pues en el mundo hay pocos países que han logrado la paridad en los cuerpos legislativos. Este es un gran avance, pero si lo separamos del resto de indicadores, el panorama es bastante preocupante.

Los datos nos revelan una realidad alarmante tanto a nivel global como en cada uno de los países de América Latina y el Caribe, donde observamos un muy escaso acceso de las mujeres a oportunidades económicas y a espacios de incidencia para influir en la construcción de un mundo más justo e incluyente.

Esta brecha es un factor estructural en contra de los esfuerzos por impulsar la igualdad, pues mientras las mujeres no tengamos independencia económica, no contaremos con la fortaleza requerida para tomar decisiones a favor de nosotras mismas; es decir, no tendremos agencia sobre nuestras vidas. La independencia económica es

indispensable para enfrentar la violencia de género, lo que es vital en un país con graves niveles y formas de violencia contra las mujeres, y por ello alarma la brecha laboral de género. En México solo 47% de las mujeres están empleadas, frente a 78.8% de los hombres (Collett *et al.*, 2022). De hecho, México tiene la participación laboral de mujeres más baja de América Latina.

El Foro Económico Mundial ubica a México en el lugar 113 de 146 países en cuanto a brecha económica de género. Es el penúltimo lugar dentro de América Latina, frente a Uruguay en el 58, Brasil en el 85 y Perú en el 86 (Foro Económico Mundial, 2022).

Nuestro país está también en el antepenúltimo lugar entre todas las regiones en la brecha de acumulación de riqueza, lo que significa que a la edad de retiro las mujeres cuentan solo con 60% del capital del que disponen los hombres, lo que anuncia una vejez llena de necesidades insatisfechas. En parte, esto se deriva de la brecha salarial, donde México ocupa el nada honroso lugar 124 de la lista.

En cuanto a la titularidad de cargos y responsabilidades de alto nivel, el Foro Económico Mundial no encontró datos para México, así que en ese renglón no podemos siquiera saber dónde nos ubicamos. La falta de estadísticas es de suyo muy elocuente sobre la falta de atención real a este tema.

Como parte medular de la desigualdad observamos una preocupante falta de datos o de transparencia para diagnosticar y diseñar mejores estrategias. Necesitamos saber más sobre las mujeres que laboran en el ecosistema digital en México: qué cargos ocupan, en qué funciones y disciplinas, cuántos años transcurren para alcanzar posiciones de alta dirección, cómo están integrados los consejos de administración, a qué edad y en qué medida las mujeres ven truncada su carrera y por qué.\*

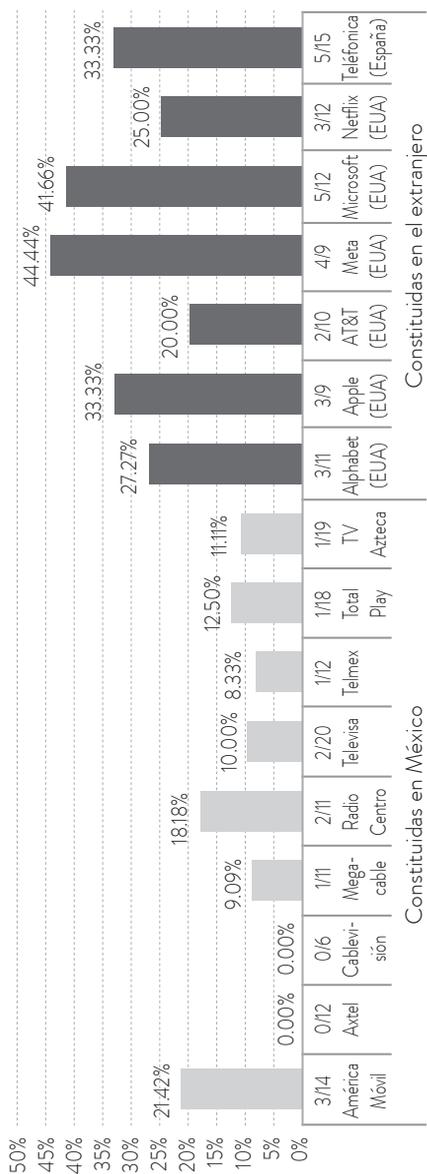
Estos datos son muy escasos en México y, algunos, inexistentes. Las empresas del ecosistema digital que cotizan en bolsa tienen por obligación mayores estándares de transparencia y, en consecuencia,

\* La UNESCO ha enfatizado la importancia de cambiar la estructura de las empresas de medios, telecomunicaciones y TIC como una de las estrategias para lograr la igualdad en dichas industrias, como paso necesario para poder cambiar los contenidos, mensajes, narrativas y el lenguaje que aquellas producen o difunden, cargados de sexismos, discriminación, sesgos y estereotipos de género. Para conocer más sobre este tema, véase French *et al.* (2019).

podemos conocer la integración de sus consejos. En la gráfica 1 mostramos a manera de ejemplo el porcentaje de mujeres que integran el consejo de administración de 16 corporaciones, mexicanas y extranjeras, que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores (BMC) o en la Bolsa Institucional de Valores (BIVA) o en ambas.

GRÁFICA 1

### Porcentaje de mujeres en el Consejo de Administración de 16 empresas del ecosistema digital presentes en México



Fuentes: Investigación y elaboración de Jimena Ruiz Cabañas con datos publicados en la BMV y BIVA respecto de las corporaciones mexicanas, así como en los sitios de internet de las corporaciones extranjeras con presencia en México, específicamente: Telefónica España, Microsoft, AT&T, Apple, Netflix, Alphabet y Meta. Solo considera consejeras/os propietarios y con derecho a voto.

Es evidente también que en las empresas mexicanas del sector la participación de mujeres consejeras es sensiblemente más baja que en las firmas extranjeras, lo que refleja un contexto de desigualdad de género particularmente agudo en nuestro país. México se encuentra en los últimos lugares en este rubro, entre los países medidos por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), y es el más bajo de América Latina.\*

Faltan muchos otros datos relevantes sobre la brecha digital de género en México, por ejemplo la propiedad de los dispositivos digitales, y no solo su disponibilidad, o bien la brecha en términos del número de mujeres empresarias, concesionarias, creadoras, accionistas, productoras de programación, autoras, inventoras, periodistas, conductoras, ejecutivas, editoras o rectoras de universidades e institutos tecnológicos.

El Foro Económico Mundial calcula que, al paso que vamos, la brecha de género en oportunidades económicas se cerrará hasta dentro de 151 años. Es decir, si no tomamos acciones específicas y decididas, el cambio no lo vivirá esta generación ni la de nuestros hijos, nietos o bisnietos.

La desigualdad de oportunidades económicas es aún más aguda en ciertos ámbitos muy masculinizados, como es el ecosistema digital, en especial cuando hablamos de los niveles más altos de toma de decisión. De acuerdo con los datos del IFTT, en 2020 solo 28% de los empleos en las telecomunicaciones eran ocupados por mujeres. Esta es una cifra que prácticamente no se ha movido desde 2011.\*\* Incluso ahora es más baja que en esos tiempos.

El ecosistema digital, al que se han añadido los datos masivos (*big data*), la inteligencia artificial y algunas otras nuevas tecnologías, sigue siendo diseñado, pensado y dirigido desde una perspectiva masculina, sin considerar las necesidades, preferencias y obstáculos a los que se enfrentan las mujeres. Ello explica la persistente brecha de género digital, que pone en desventaja a las mujeres en cuanto a su acceso y aprovechamiento de las nuevas tecnologías. El androcentrismo

\* Fuente: Participación femenina en los asientos de consejos de las emisoras públicas más grandes (*female share of seats on boards of the largest publicly listed companies*), <https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=54753>.

\*\* Calculado con base en los datos del Banco de Información de Telecomunicaciones, del Instituto Federal de Telecomunicaciones de México.

y la falta de inclusión al interior del sector se refleja en productos, servicios y aplicaciones que replican y amplifican la exclusión o que lucran con la explotación de la desinformación de género (Foro de Gobernanza de Internet, 2021) y con las imágenes íntimas de mujeres.

Es de especial relevancia que existan más mujeres creando y aplicando inteligencia artificial, una tecnología que casi imperceptiblemente ha entrado a nuestras vidas y cada vez estará más presente. La inteligencia artificial se entrena a partir de datos en los cuales, por razones estructurales, se reflejan decisiones discriminatorias, estereotipos y roles de nuestras sociedades machistas. Esos datos son procesados por algoritmos diseñados por equipos predominantemente masculinos, de forma que el resultado se ha reflejado en numerosos sistemas que reproducen y amplifican el sistema patriarcal. La exclusión dentro del proceso de creación y aplicación de la inteligencia artificial ha formado un círculo vicioso que se autoperpetúa.

El mundo digital está transformando las formas de trabajar, producir, socializar, estudiar y participar políticamente. Es allí donde se está creando una buena parte de los empleos del futuro, las carreras más prometedoras, las oportunidades de innovación y las posibilidades de ejercer derechos fundamentales. Si las mujeres no tienen acceso a estas oportunidades, no podremos avanzar para cerrar las brechas de género.

Por otra parte, cada vez se acumula mayor evidencia sobre los beneficios que traen las mujeres a las empresas y a otras organizaciones cuando participan en los niveles más altos de decisión: generan mayor rentabilidad, innovación, cumplimiento, responsabilidad social, así como soluciones pacíficas y duraderas. Según estudios de la iniciativa de la Alianza para el Internet Asequible, 525 mil millones de dólares se perderán si no se cierra la brecha digital de género (Makwakwa, cit. en UNESCO, 2020).

La toma de decisiones en contextos de elevada responsabilidad también se ve beneficiada por la participación de mujeres, como lo demuestra por ejemplo un estudio reciente (Wowak *et al.*, 2020) de más de 4 000 retiros de productos médicos defectuosos a lo largo de 10 años en Estados Unidos, donde se encontró que las empresas con al menos dos mujeres en sus consejos directivos retiraron productos con defectos serios casi un mes antes que las empresas que

no tenían mujeres en los órganos de toma de decisiones. También descubrieron que las mujeres inciden en una mayor atención a la corrección de otros defectos, tales como los errores en el etiquetado o en la información al consumidor.

Además, hemos atestiguado cómo los países más exitosos para enfrentar la pandemia, en sus aspectos de salud y económicos, mayoritariamente son los liderados por mujeres con estilos de liderazgo colaborativo, empático, de cuidado colectivo, preferencia por minimizar riesgos, rápida respuesta a contingencias y adaptabilidad a entornos inciertos. Los gobiernos e instituciones encabezados por mujeres han sabido ser más flexibles y resilientes.

Según datos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), los ingresos de las mujeres entre 2000 y 2010 en América Latina y el Caribe ayudaron a reducir la pobreza 30%, debido a que invierten una mayor proporción en comida, salud y educación para sus familias, lo que contribuyó a la movilidad social ascendente, es decir, a salir de la pobreza (Azevedo y Cord, 2014). También la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) afirma que las mujeres tienen un papel fundamental en la reducción de la pobreza y la promoción del desarrollo económico y social para ellas, sus familias y sus países (UIT, 2021). Numerosos estudios de caso confirman que el empoderamiento económico de las mujeres tiene un gran impacto en la reducción de la pobreza (Gu y Nie, 2021; Wei *et al.*, 2021).

Las empresas con mujeres en cargos de alta dirección son más rentables y, en general, tienen un mejor desempeño económico, comparadas con las empresas lideradas solamente por hombres (Noland *et al.*, 2016).\*

El Grupo Frank Recruitment (2022) analizó el desempeño de las empresas de Fortune 500 y encontró que las que están lideradas por mujeres son más rentables. El 87% de estas reportó ganancias por encima del promedio. Los resultados están en línea con otros estudios,

\* Este estudio, que cubrió 21 980 empresas de 91 países, encontró que la presencia de mujeres en altos cargos directivos incrementa un punto porcentual el margen de utilidad neta, donde el margen promedio de la muestra es de 6.4, lo que significa que el impacto es un aumento de 15% de las utilidades. Cuando la muestra se amplía para incluir las empresas con superávit y con déficit, el impacto positivo es todavía mayor.

Existen muchas investigaciones posteriores que confirman en efecto este impacto, por ejemplo Han y Noland (2020).

como los del Instituto Global McKinsey (Women Matters), Morgan Stanley y la OCDE.

Adicionalmente, otras investigaciones como las de Harvard Business Review (Hewlett *et al.*, 2013) y de Boston Consulting Group con la Universidad Técnica de Múnich (Lorenzo *et al.*, 2017) han encontrado que las empresas con mayor participación de mujeres en la alta dirección son las más innovadoras y obtienen mayores ingresos derivados de la innovación. Este aspecto es particularmente relevante en una industria con un elevado componente tecnológico y en rápida transformación, como son las que integran el ecosistema digital.

Estas son solo unas cuantas de incontables evidencias sobre los beneficios que traería una mayor participación de las mujeres en los espacios de decisión de las organizaciones, para lograr que sean más prósperas e innovadoras. La plena participación femenina en este sector incrementaría la creación de valor económico, empleos, inversión e innovación, y estos efectos se extenderían al resto de la economía, por el importante efecto multiplicador que tiene este sector en la actividad económica.

Pero el sector digital tiene un rol estratégico para la sociedad, que va todavía más allá de los impactos económicos directos, puesto que incide además en aspectos tan diversos como la privacidad, la seguridad, la democracia, la libertad de expresión, la educación, la salud, el acceso a la justicia y la igualdad.

Por una parte, las telecomunicaciones y las TIC son una poderosa herramienta de inclusión con la posibilidad de abatir las brechas económicas y sociales, al llevar directamente a las personas, a través del internet, oportunidades económicas, de educación, de inserción social y de salud. Como lo señala la UIT: “Cerrar la brecha tecnológica de género mejoraría la salud de las mujeres, su familia y comunidades, impulsaría su acceso a educación y otros servicios sociales, contribuiría a su empleo, independencia económica (lo que reduce vulnerabilidad a la violencia) y participación ciudadana y política” (UIT, 2021).

Internet se ha convertido en un habilitador de derechos humanos, un ágora central para la participación política, la libertad de expresión, de asociación y manifestación, un igualador en potencia para dar voz y presencia a grupos históricamente excluidos, pero es

preciso asegurar que las tecnologías como la inteligencia artificial que hoy acompañan a internet no perpetúen los sesgos, estereotipos y exclusiones de género.

Por otro lado, los medios de comunicación electrónicos y las plataformas digitales moldean en buena medida la idiosincrasia de las personas de todas las edades y en todas las regiones. Desafortunadamente, los medios de comunicación masiva se han inclinado por transmitir continuamente mensajes cargados de sesgos, prejuicios y estereotipos de nuestra cultura, asignan roles a mujeres y hombres y normalizan la violencia contra las mujeres en sus distintas formas.

Los medios de comunicación tradicionales, y ahora los digitales, se han valido de las mujeres para vender productos y servicios, contenidos, figuras políticas y hasta ideas. En ese camino han utilizado a las mujeres presentándolas como objetos bellos que pueden ser controlados y poseídos, como seres pasivos, vulnerables y subordinadas a una figura masculina, siempre en búsqueda de protección. Peor aún, en el contexto de la pandemia y el encierro obligado, el aumento de la demanda de pornografía y la crisis económica que azotó a millones de mujeres, surgieron aplicaciones digitales controladas por proxenetas que se benefician económicamente de la explotación sexual de las mujeres, a través de la venta de imágenes íntimas de niñas, adolescentes y adultas en estas plataformas, sin freno regulatorio o legal alguno, escudándose en un muy viciado “consentimiento otorgado” (MacKinnon, 2021).

A las mujeres de grupos doblemente oprimidos, como las indígenas, de bajos recursos o las adultas mayores, los medios también las presentan en situación de servidumbre, ignorancia, al servicio de los demás, sin retribución ni reconocimiento a su individualidad como personas.

Rara vez las mujeres son presentadas como sujetos y protagonistas. De acuerdo con el Proyecto de Monitoreo Global de Medios (GMMF, por sus siglas en inglés), en 2020 las mujeres fueron solo 13% de los sujetos y fuentes en los noticieros televisivos monitoreados y 21% en las noticias digitales y tuits codificados de los medios transnacionales (Macharia, 2020). El monitoreo destaca una grave infrarrepresentación cuando se trata de historias de violencia de género, en las que mujeres y niñas son presentadas como sujetos y fuentes solo en 35% de las veces.

A pesar de las enormes aportaciones que han hecho las mujeres como especialistas de salud y científicas al combate de la pandemia —por ejemplo, en el desarrollo de las nuevas vacunas—, aparecen solo en 27% de las historias de la pandemia como sujetos y protagonistas.

El GMMP confirma que las mujeres reporteras tienen más probabilidades que los hombres de recurrir a sujetos y fuentes que son mujeres, de manera que sí importa el sexo de quienes toman decisiones dentro de los medios para impulsar prácticas más incluyentes.

En el contenido noticioso, las historias con mujeres como eje central siguen siendo sumamente escasas, de 6%, frente a 10% de hace 20 años, llegó a aumentar a 13% en 2010, lo que nos alerta nuevamente sobre los retrocesos que existen en el camino hacia la igualdad entre mujeres y hombres.

Solo en la medida en que los medios, tanto tradicionales como digitales, difundan contenidos no sexistas, que eviten los estereotipos y la violencia de género, podremos impulsar cambios positivos en la forma en que los hombres y la sociedad ven a las mujeres, y en cómo las mujeres nos concebimos a nosotras mismas.

Conectadas nació de la voluntad de cambiar esta realidad. Por un lado, frente a una persistencia frustrante de una muy baja participación de mujeres en la toma de decisiones en el ecosistema digital, y al observar que al mismo tiempo podíamos encontrar muy destacadas mujeres en cargos de alta responsabilidad, moviéndonos cada una en los espacios masculinos que hemos aprendido a navegar, muchas de ellas con un perfil público muy discreto. Decidimos convocar a un grupo de muy destacadas y polifacéticas mujeres líderes en la iniciativa privada, la academia, el sector público y las organizaciones sociales, todas relacionadas con el mundo digital (Rodríguez *et al.*, 2018), para trabajar juntas por el objetivo que nos une: impulsar la participación de las mujeres en la toma de decisiones como medio fundamental para transformar este sector estratégico y convertirlo en un motor de cambio.

Conectadas requiere del compromiso continuo de las organizaciones de este ecosistema digital; de todas sus integrantes; de donantes y patrocinadores que contribuyan a nuestra misión y a tener un impacto tangible en el ecosistema digital. A nivel global solamente se destina 0.4% de los fondos totales de asistencia para el desarrollo a

los movimientos y organizaciones como Conectadas, que defienden y luchan por los derechos de las mujeres (Women's Forum for the Economy and Society, 2022). Una mayor conciencia y sentido de urgencia por parte de las organizaciones del ecosistema digital, tanto nacionales como transnacionales que operan en México y a las que tanto han aportado las mujeres, es impostergradable. Se necesita su voluntad decidida para subir la agenda de género al primer nivel de prioridad como prerrequisito de sostenibilidad y en consecuencia que dediquen recursos humanos y financieros adecuados y suficientes para lograr metas concretas y periódicas de igualdad de género, lo cual requiere de datos y diagnósticos capilares de género en cada nivel y área de la organización, así como de la experiencia de mujeres y hombres especializados en crear organizaciones incluyentes de cara a la transformación digital.

#### CÓMO LOGRARLO. EL ABC

El objetivo final que nos hemos propuesto es que las mujeres participemos plenamente en todos los espacios donde se tomen decisiones dentro del ecosistema digital, en igualdad de condiciones y oportunidades. Hemos elegido concentrarnos en ello porque estamos convencidas de que solo de esa manera se podrá transformar el sector de forma significativa y sostenible.

Como lo hemos comentado, Conectadas y sus integrantes nos involucramos en un ecosistema que tiene un especial impacto en toda la actividad humana y en la construcción (y deconstrucción) de la información, la cultura, la democracia y la percepción que los hombres y las mujeres tienen de las mujeres y los hombres. Los medios tienen el poder de reforzar la milenaria asimetría en las relaciones de poder entre los sexos, o bien, de rebalanciarla y corregir las ideas distorsionadas, sesgadas y excluyentes sobre las mujeres y sus roles, en contraposición a los roles, también distorsionados, de los hombres. Necesitamos la perspectiva y creatividad de las mujeres para que la tecnología, los servicios, las aplicaciones y los contenidos en general consideren y sirvan, por diseño, a la otra mitad de la población; para que los mensajes y las imágenes que transmiten los medios de comunicación reivindiquen las aportaciones y los puntos de vista femeninos y que creen nuevas narrativas de igualdad, pluralidad, justicia y paz.

El liderazgo de las mujeres es tan importante para hacer realidad la igualdad, que ONU Mujeres lo eligió como tema del Día Internacional de la Mujer 2021: “Mujeres líderes: Por un futuro igualitario en el mundo de la Covid-19”.

Las mujeres del mundo desean y merecen un futuro igualitario sin estigma, estereotipos ni violencia; un futuro que sea sostenible, pacífico, con igualdad de derechos y oportunidades para todas las personas. A fin de lograr este objetivo, el mundo necesita mujeres en todas las mesas en las que se tomen decisiones. Con la participación y el liderazgo plenos y efectivos de las mujeres en todos los ámbitos de la vida se consigue el progreso para todo el mundo [ONU Mujeres, 2021].

Conscientes de la importancia de incorporar principios feministas a la par de contar con el liderazgo femenino, en Conectadas insistimos y aplicamos diversos principios adicionales por supuesto a los derechos humanos a la igualdad, las libertades fundamentales, los derechos políticos, económicos y sociales en igualdad de condiciones; la equidad mediante acciones afirmativas u otros mecanismos para alcanzar la igualdad; la sororidad, de modo que las redes de mujeres sean verdaderos entramados de apoyo y visibilización y de denuncia de prácticas y conductas inaceptables; el respeto a la diversidad de las mujeres de todo el mundo, con enfoque interseccional; el pluralismo democrático y en los medios de comunicación y redes digitales; la autodeterminación y autonomía de las mujeres para tomar sus decisiones libremente, y respecto de las tecnologías de la información y la comunicación, desde luego luchamos por defender los derechos digitales de las mujeres, la privacidad, la libertad de expresión, el acceso a la información, la neutralidad de la red, el uso de datos y algoritmos no discriminatorios, sesgados ni manipulados en perjuicio de las mujeres; la información y estadística con perspectiva de género, el pluralismo en las narrativas y perspectivas, entre otros.

Cualquier esfuerzo, sea corporativo o de diseño de política pública, que se diga igualitario, debe contar con una equitativa representación de mujeres; considerar seriamente para su eficaz implementación principios feministas y todos los derechos de las mujeres; mecanismos

de ejecución; objetivos medibles explícitos a los que se dé puntual seguimiento; así como presupuesto adecuado y suficiente. Las estrategias cosméticas que con frecuencia los empleadores y las organizaciones utilizan en sus discursos y estrategias de imagen pública para aparentar ser incluyentes y respetuosos de los derechos de las mujeres son medidas de simulación, efímeras y nocivas, porque esconden y evaden los problemas internos de discriminación y violencia contra las mujeres. Eso en el mediano plazo es contraproducente y daña más la reputación de quien las utiliza.

Una vez formada la red de mujeres comprometidas con la igualdad de género y teniendo una clara visión y misión en común, creamos una organización sin fines de lucro con una estructura y gobernanza que permite a todas las integrantes de la red participar y contribuir a los fines de la organización: la igualdad sustantiva de género en las organizaciones del ecosistema digital. Hemos apuntalado teoría de cambio de Conectadas en diversos ejes interrelacionados, en los que colaboramos colectivamente las integrantes:

- a) *Aplicación efectiva de la perspectiva de género.* Impulsar la perspectiva de género en las tareas legislativa, regulatoria y de diseño de políticas públicas, en todas las etapas de dichos procesos, con el fin de hacer realidad los derechos humanos de las mujeres relacionados con el ecosistema digital, entre los cuales se encuentran el del acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, la privacidad, el derecho a una vida libre de violencia, a la igualdad y los derechos políticos, todos los cuales tienen una dimensión digital que debe ser abordada con un enfoque especializado. Para Conectadas este es un eje crítico de cambio estructural para ver la realidad con otra mirada y deconstruir el androcentrismo, hacia la igualdad sustantiva. Desde la recolección y sistematización de datos y diagnósticos, hasta la formulación de normas, presupuestos y programas públicos, así como en la investigación científica y tecnológica, prevalecen cegueras inconcebibles que invisibilizan a las mujeres. La perspectiva de género hace posible volver a ver a todas y todos, comprendiendo las barreras y diferencias que enfrentan las mujeres frente a la realidad de los hombres en el ecosistema digital.

Así, Conectadas se ha dado a la tarea de impartir talleres sobre perspectiva de género enfocados específicamente en los temas digitales y tecnológicos. En el Senado de la República dimos un primer taller que en 2022 se ha vuelto a impartir ampliando la convocatoria a la Cámara de Diputados. La forma en que se analizan y abordan problemas de carácter general ante el Congreso de la Unión y las leyes que se proponen, dictaminan y votan para resolverlos obvian en muchas ocasiones este lente de género y pueden tener consecuencias negativas no deseadas para las mujeres o algunos grupos de mujeres, en relación con la inclusión digital. Por ello esta perspectiva es importante; permite abordar eficazmente problemas que afectan a las mujeres de manera diferenciada de aquellos que aquejan a los hombres y saber cuándo aplicar también medidas o soluciones diferenciadas, como acciones afirmativas, para conseguir la igualdad, cerrar las brechas digitales de género y erradicar la violencia en el ciberespacio.

Asimismo es importante aplicar esta metodología en la regulación sectorial, y por ello facilitamos el taller “Regulando con Perspectiva de Género” para los servidores y servidoras públicas del IFT, que permitió comprender la importancia de generar, recabar, difundir y utilizar datos de género; entender los problemas, barreras y riesgos de violencia y discriminación que enfrentan las mujeres en el ciberespacio, al tiempo de entender la heterogeneidad que hay entre mujeres y las otras discriminaciones que intersecan el género.

En forma análoga, precisamos de los lentes de género en la investigación científica y en la epistemología. Y por ello en Conectadas vimos la oportunidad de integrar un repositorio o banco documental sobre igualdad de género en el ecosistema digital que reúne estudios, reportes, artículos y tesis sobre telecomunicaciones, medios y TIC con perspectiva de género, con el fin de facilitar el acceso a estos recursos, que todavía son insuficientes, pero al mismo tiempo muy valiosos.\*

\* El banco documental puede consultarse en: [www.conectadas.org](http://www.conectadas.org), <https://conectadas.org/interes/repositorio/?location=tv>.

A la par de estas acciones, en Conectadas damos seguimiento y difundimos datos, estudios e investigaciones nacionales e internacionales para concientizar sobre el estado de las brechas de género, sesgos, retos, avances y retrocesos. Lanzamos continuamente campañas en favor de la eliminación de los estereotipos, roles y prejuicios de género; de un lenguaje y narrativas no sexistas y de concientización sobre el daño individual y colectivo que se causa con esos mensajes y manipulaciones de la información, que impiden avanzar en la igualdad.

- b) *Visibilización de las mujeres y sus logros.* Otra de nuestras acciones permanentes es visibilizar a las mujeres que han construido y siguen construyendo el ecosistema digital. Nuestro hashtag #SiHayExpertas ha crecido y se ha difundido por toda la región y hacia otros sectores.

Somos vocales en señalar cuando en un foro, en una publicación, en una campaña, en un equipo supuestamente “experto” no se incluyen mujeres. Siempre que tenemos la oportunidad, sugerimos y hacemos el vínculo entre las organizaciones y las especialistas para que puedan enriquecer esos espacios.

Destacamos los logros profesionales de las mujeres del sector dentro y fuera de nuestras fronteras, además de ayudar a rescatar a quienes han hecho valiosas aportaciones pero han quedado relegadas en la historia.

Aunque parece sencilla la tarea de invitar e integrar mujeres a los foros especializados, en realidad no lo es. No porque no existan expertas, sino porque la inercia lleva a organizar los eventos de la misma forma en que siempre se ha hecho, eligiendo los mismos temas, acudiendo a las mismas redes para la búsqueda de personas expertas y eligiendo dentro de los mismos grupos a los hombres que normalmente representan a las organizaciones del sector y que ocupan los cargos más altos, por lo que siempre son los que están visibles.

Para obtener distintos resultados es necesario modificar los procesos desde el inicio. Por eso nos dimos a la tarea de crear una guía con recomendaciones para realizar foros incluyentes.\*

\* La guía con sus materiales puede consultarse en <https://conectadas.org/interes/>. Allí mismo se puede firmar el compromiso por los foros incluyentes.

La guía de Conectadas contiene un enfoque de inclusión por diseño. Por ejemplo, propone incluir mujeres en los comités organizadores, con el poder de decisión para integrar nuevas temáticas y especialistas, así como contactar redes profesionales en las que participen mujeres. Se añade una serie de recomendaciones para resolver o prevenir situaciones que suelen suceder, por ejemplo, que algunas de ellas no acepten una invitación, cuando en muchas ocasiones la solución es convocar a un número suficiente, con una prudente anticipación.

La guía también se acompaña de un compromiso de aplicar sus diversas recomendaciones, tanto por los equipos organizadores de los foros como por personas invitadas, quienes se comprometen a no participar en paneles sin mujeres, ya sea como conferencistas, patrocinadores o de cualquier otra forma. Las empresas que envían representantes a los foros deben reflexionar sobre la imagen pública que transmiten y sobre si sus espacios de visibilidad están igualmente abiertos para sus expertas y expertos. Ello deja ver que el cambio cultural solo puede ocurrir si cuestiona el *statu quo* y pone en marcha procesos dinámicos de transformación.

Como parte de las acciones de visibilización publicamos en 2018, con el apoyo de la Universidad de Guadalajara, el libro *Mujeres conectando mujeres*, integrado con capítulos autobiográficos de las propias conectadas fundadoras, que esperamos pueda inspirar a otras mujeres y niñas a ver que ellas también pueden encontrar sus propios espacios en este sector.

- c) *Capacitación y mentorías*. Fieles al principio de sororidad, lanzamos en Conectadas desde 2018 eventos de mentorías para futuras líderes interesadas en conocer a mujeres con más años de experiencia en las que pueden encontrar una guía, aprendizajes, inspiración o simplemente esperanza a través de mentoras, cuyas vivencias y experiencia quieren compartir con jóvenes profesionales que incursionan en el mundo laboral, o con emprendedoras, creadoras o investigadoras, para intercambiar puntos de vista, conocimiento y experiencias que enriquecen a ambas. Así, con diferentes formatos y dinámicas, Conectadas ha realizado diversos programas de mentorías cortas siempre consciente de la importancia de la

educación y formación continuas para hombres y mujeres y de las redes sororas para impulsar a las menos experimentadas, pero también con claridad de que lo que hay que erradicar es el sistema de exclusión, el sistema patriarcal y androcéntrico, puesto que son numerosas y cada vez más mujeres altamente calificadas tanto en lo académico como en lo profesional y que sin embargo se enfrentan a techos de cristal y pisos y paredes pegajosos que las detienen en diversas profesiones. Nuestras mentorías buscan brindar herramientas que ayuden a otras mujeres a conocer y luchar contra los desbalances, los sesgos inconscientes y toda forma de desigualdad.

Igualmente importante es que las integrantes de Conectadas nos capacitemos continuamente en feminismo: pasado, presente y futuro; igualdad de género y medios, TIC y contenidos; liderazgos colaborativos e incluyentes; desinformación de género; violencia digital contra las mujeres, y tantos temas del sector de las telecomunicaciones, los medios de radiodifusión y las plataformas digitales que intersecan los derechos de las mujeres y sobre los que tenemos que estar informadas y actualizadas para poder incidir. Feministas de la talla de Marcela Lagarde, Andrea Medina y Estefanía Vela nos han brindado talleres y charlas sobre la lucha histórica por la igualdad entre mujeres y hombres; los aspectos jurídicos, sociales, económicos y culturales de ser mujer, cómo defender nuestros derechos y un sinnúmero de nuevos fenómenos y formas de discriminación, manipulación y violencia contra las mujeres surgidos a partir de nuevas tecnologías y medios de comunicación. Por ejemplo, las redes sociales que, lejos de ser neutras, también victimizan a niñas y mujeres a una escala y velocidad mayores que en el mundo físico. Esta es un área muy importante para incorporar en nuestra vida diaria: cultivar un pensamiento, lenguaje y acciones personales igualitarias, no sexistas ni facilitadoras del machismo o la discriminación.

- d) *Alianzas con otras redes de mujeres nacionales y extranjeras y colaboración con cámaras y asociaciones de industrias relacionadas, para sumar esfuerzos.* Las colaboraciones con asociaciones y cámaras industriales y profesionales son importantes, porque

la agenda de igualdad de género está lejos de ser prioritaria en las empresas del sector, y aun si lo fuera, hay poco conocimiento de cómo diseñarla e implementarla de modo que sea eficaz, transversal, medible, evaluable, costeable y revisable. Conectadas puede contribuir con su experiencia y *know-how* para brindar herramientas adecuadas para lograr ese cambio que, dicho sea de paso, es fundamental para poder aspirar a la transformación digital que consiste, primordialmente, en un cambio de cultura, valores y paradigmas organizacionales, más que en la mera adopción de tecnologías disruptivas. En el contexto de redes inalámbricas de 5G de alta capacidad y velocidad, cuyo propósito es una hiperconectividad de las cosas, industrias, robots, personas, ciudades y gobiernos, los riesgos para la integridad, privacidad y libertades de las mujeres prende focos rojos que habremos de dialogar por ejemplo con la asociación 5G Americas, con la cual hemos firmado un convenio de colaboración. Lo mismo con el IFT, al que hemos apoyado para la construcción e instrumentación de mecanismos de prevención y combate de la violencia contra las mujeres que laboran en el instituto. Igualmente, pretendemos dialogar sobre el posible rol del regulador en aplicar la perspectiva de género en los contenidos que sus regulados difunden y que pueden estar reforzando estereotipos y roles distorsionados.

Con otras redes de mujeres como Voz Experta, Mujeres en Finanzas, Abogadas MX, Mujeres Construyendo, MBA, WICT, el Foro Internacional de Mujeres capítulo México, Women Corporate Directors y Mujeres Invirtiendo hemos sumado esfuerzos en la campaña “Lánzate”, con el fin de visibilizar a las mujeres e inspirarlas para que se postulen para ocupar altas responsabilidades en autoridades como la Comisión Federal de Competencia Económica (Cofece) y el IFT. Igualmente, Conectadas ha impulsado la igualdad salarial mediante la firma del compromiso impulsado por la BIVA, en la que 38 organizaciones de mujeres y de la sociedad civil, afores y fondos de inversión se comprometieron a reforzar e impulsar las iniciativas para dar lugar a condiciones de trabajo que permitan la inclusión de las mujeres en el mercado laboral

sin discriminación, priorizando la igualdad salarial y la eliminación de barreras que impiden a las mujeres el acceder a puestos de alta dirección.

Las fronteras nacionales tampoco nos han detenido, puesto que los mismos problemas y retos que enfrentamos las mexicanas están presentes en otras latitudes de la región latinoamericana y en el resto del mundo, y por ello con Chicas TIC, organización afincada en Argentina, que aglutina mujeres centro y sudamericanas líderes en las TIC, hemos celebrado una alianza para ampliar la voz de las mujeres en todo el continente para exigir foros incluyentes, dar voz pública a más mujeres e invitar a hombres en posiciones de liderazgo a que se sumen al compromiso de solamente participar en foros incluyentes por diseño, en apoyo de la igualdad de género.

Con la Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI), la tarea pendiente es vasta: por ser una cámara tan grande y diversa en tipo de empresas agremiadas, y con una aplastante mayoría masculina, las resistencias han sido difíciles de vencer. Hemos establecido lazos e impulsado iniciativas, pero falta camino por recorrer para que la cámara sea una catalizadora de la transformación del sector, que forzosamente requiere incluir a las mujeres y que pasa por impulsar la generación de datos de género; financiar investigación y desarrollo en torno a buenas prácticas empresariales para acelerar la participación de las mujeres en los niveles medios y de alta dirección, y para guiar a sus agremiados en una estrategia integral, de gobernanza social y ambiental que irremediablemente requiere de diversidad, inclusión y cambio estructural, ineludible para llevar a buen puerto la transformación digital de México.

- e) *Incidencia en políticas públicas y defensa de los derechos de las mujeres.* En Conectadas también trabajamos activamente para incidir en decisiones del poder público que pueden impulsar la igualdad desde la esfera gubernamental.

Algunas de estas acciones han sido: las propuestas entregadas a cada uno de los candidatos presidenciales 2018-2024

para que nombraran un gabinete paritario y adoptaran diversas políticas con perspectiva de género, y la carta pública donde solicitamos al Comité de Evaluación encargado de definir la lista de personas candidatas a ser comisionadas del IFT y de la Cofece, para que hicieran una convocatoria pública exclusiva para mujeres, considerando la nula participación de mujeres en el pleno del IFT y muy escasa en el caso de la Cofece.

Asimismo, presentamos una demanda de amparo en contra de la reforma de 2021 a la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, que creaba un padrón de usuarios de telefonía móvil con los datos biométricos de los suscriptores, destacando los efectos específicos que hubiera tenido en contra de los derechos de las mujeres y que habrían ampliado la brecha digital de género y la violencia de género.

Hemos estado presentes en múltiples foros de análisis y debate del ecosistema digital como expertas integrantes de Conectadas. Algunos ejemplos son el Congreso Latinoamericano de Telecomunicaciones 2019 en Córdoba, Argentina; el Congreso Latinoamericano de Transformación Digital 2021; el Congreso Conecta México 2019 y 2022; mesas de diálogo con el gobierno federal sobre inclusión digital; presencia internacional en la Unión Internacional de Telecomunicaciones como finalistas de los premios de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (wsis) en la categoría de ética, todo ello con el fin de incrementar la voz de las mujeres en el debate público de temas tan relevantes como el ecosistema digital.

## CONCLUSIONES

El diseño y la gestión igualitarios del ecosistema digital por mujeres y hombres es indispensable para abatir la brecha digital de género y nos promete un futuro con mayores oportunidades de bienestar, movilidad social y vida democrática.

Sin embargo, la igualdad expresada en derechos y oportunidades es una aspiración que todavía no se refleja en la vida cotidiana de

mujeres y hombres, ni en el ámbito privado, ni en el laboral y productivo.

Muchas personas trabajamos por cerrar las brechas de género en todas sus expresiones. Quienes nos movemos en las telecomunicaciones, los medios y las TIC, estamos especialmente preocupadas por cerrar las brechas digitales que impiden que las mujeres —más aún las que tienen vulnerabilidades adicionales, como las mujeres y niñas indígenas, las migrantes, las adultas mayores y las que viven con discapacidad o en situación de pobreza— tengan un acceso y uso asequible y significativo a las tecnologías para mejorar su vida y su entorno, y para ejercer efectivamente sus derechos.

Sabemos que nos enfrentamos a un problema complejo, fundado en la estructura patriarcal que impregna todas las interacciones humanas y exacerbada por un modelo de avance tecnológico que no ha pasado por el crisol de los lentes de género. Las tecnologías de nueva generación están lejos de ser neutrales e inocuas. Por el contrario, han revelado ya su habilidad y poder para ahondar brechas, potenciar la misoginia y la hegemonía patriarcal, la violencia digital contra las mujeres, y lo que es más preocupante: han puesto en predicamento a no pocas democracias al manipular a la ciudadanía con su ubicuidad, alcance masivo y veloz diseminación.

Para emprender un cambio cultural de fondo son necesarias numerosas intervenciones en los distintos factores que lo mantienen vigente. Con esto en mente han surgido diversas iniciativas. Por ejemplo, las que buscan apoyar las vocaciones STEM en mujeres y niñas; los programas de entrenamiento para fortalecer las habilidades duras y blandas de las mujeres en los espacios laborales, o las mentorías para impulsar de forma personalizada las carreras de las mujeres. Existen también esfuerzos valiosos para visibilizar los sesgos que todas las personas hemos internalizado y que afectan la manera en la que interactuamos en los espacios profesionales, reduciendo las oportunidades de crecimiento y desarrollo para las mujeres.

Pero un aspecto que todavía no se encuentra suficientemente visibilizado es que las propias organizaciones deben transformarse. No se trata de moldear a las niñas y a las mujeres para que adopten patrones que durante siglos han construido instituciones a la medida de la división patriarcal del trabajo y de la socialización masculina.

Conociendo desde adentro las dinámicas laborales que discriminan consciente o inconscientemente entre hombres y mujeres desde la base hasta los niveles más altos de las organizaciones, en Conectadas nos percatamos de la enorme necesidad de cambiar la cultura y las dinámicas laborales, con sus reglas escritas y no escritas, que están detrás de los techos y paredes de cristal. Hablamos de aspectos tan diversos como los horarios, los espacios, el lenguaje, las prestaciones y promociones laborales, los trámites, las entrevistas, los modos de socializar y, más recientemente, el teletrabajo que pretende reflejar las viejas formas sexistas de interacción laboral. Y desde luego, pasa por los mensajes sesgados, violentos y discriminatorios que de día y de noche se transmiten en los medios tradicionales de comunicación, en las redes, los medios digitales, en los contenidos incluyendo la publicidad comercial que refuerzan esta cultura de estereotipar y cosificar a las mujeres y de normalizar la violencia en contra de nosotras.

En palabras de Lisa Harvey-Smith, astrónoma y embajadora STEM australiana: “Ni más mentorías ni más mujeres jóvenes entrando al sector pueden contrarrestar un sistema fallido que devalúa la perspectiva de las mujeres, invisibiliza sus contribuciones e imposibilita que equilibren sus responsabilidades”.

Conectadas es un espacio de encuentro donde las mujeres trabajamos y reflexionamos desde nuestras propias vivencias. No para construir en solitario, porque sabemos que el cambio cultural requiere que mujeres y hombres trabajemos de la mano, sino para lograr, fortalecidas, que nuestras voces se escuchen y orienten los esfuerzos de transformación.

La revolución es haber construido un andamiaje para que las mujeres, históricamente en la minoría y frecuentemente invisibilizadas en este sector, podamos liderar y ya no solo seguir la monumental transformación que nos espera. Nada sobre las mujeres sin las mujeres. Nada sobre nosotras sin nosotras.

## REFERENCIAS

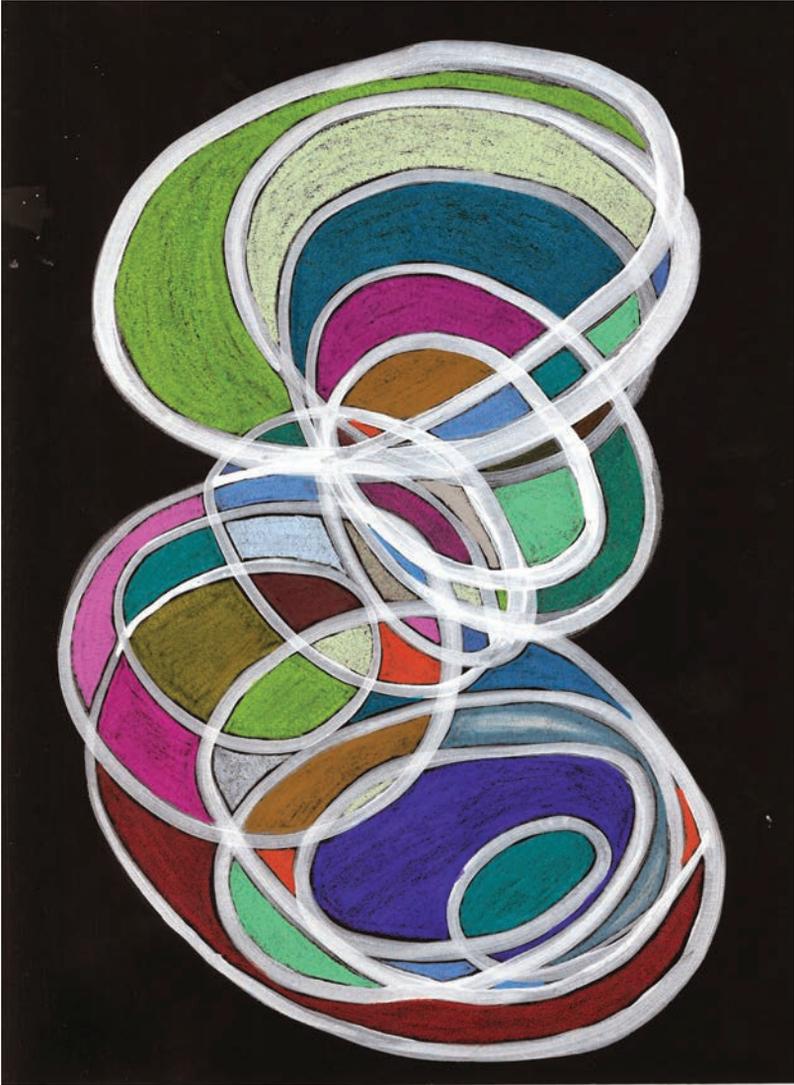
Azevedo, Joao Pedro, y Louise J. Cord (2014). *The Effect of Women's Economic Power in Latin America and the Caribbean*, Washington, D. C., Banco Mundial.

- Collett, C., G. Neff y L. Gomes (2022). *Los efectos de la IA en la vida laboral de las mujeres*, UNESCO / BID / OCDE. Consultado en <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380871>.
- Foro de Gobernanza de Internet (2021), Foro de Mejores Prácticas sobre Género y Derechos Digitales: Informe sintetizado sobre las sesiones de aprendizaje sobre el concepto de Desinformación de Género.
- Foro Económico Mundial (2022). Reporte sobre Brecha de Género, Ginebra, Suiza, WEF.
- Frank Recruitment (2022). “Women CEOs can Boost Company Profits, but Leadership Must Support them into these Positions”, DiversityQ. Consultado el 25 de julio 2022 en <https://diversityq.com/women-ceos-do-make-firms-more-profitable-finds-research/>.
- French, L., A. Vega Montiel y C. Padovani (eds.) (2019). *Gender, Media & ICTs: New Approaches for Research, Education & Training*, UNESCO.
- Gu, Rui, y Feng-ying Nie (4 de abril de 2021). “Does Empowering Women Benefit Poverty Reduction? Evidence from a Multi-Component Program in the Inner Mongolia Autonomous Region of China”, *Journal of Integrative Agriculture*, vol. 20, pp. 1092-1106. Consultado en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095311920634360>.
- Han, Soyoun, y Marcus Noland (2020). “Women Scaling the Corporate Ladder: Progress Steady but Slow Globally”, Peterson Institute for International Economics Policy Brief. Consultado el 25 de julio de 2022 en <https://www.piie.com/system/files/documents/pb20-7.pdf>.
- Hewlett, Sylvia Ann, Melinda Marshall y Laura Sherbin (2013). “How Diversity Can Drive Innovation”, *Harvard Business Review*.
- Lorenzo, Rocío, Nicole Voigt, Karin Schetelig, Annika Zawadzki, Isabell Welp y Prisca Brosi (2017). “The Mix That Matters. Innovation Through Diversity”. The Boston Consulting Group / Universidad Técnica de Múnich. Consultado el 25 de julio de 2022 en <https://www.bcg.com/publications/2017/people-organization-leadership-talent-innovation-through-diversity-mix-that-matters>.

- Macharia, Sarah (ed.) (2020). “¿Quién figura en las noticias? 6° Monitoreo Global de Medios”, WACC. Consultado el 26 de julio de 2022 en <https://whomakesthenews.org/wp-content/uploads/2022/03/GMMP-2020-Spa.FINAL-2022-0303.pdf>.
- MacKinnon, C. (6 de septiembre de 2021). “Only Fans is not a safe Platform for ‘Sex Work’. It’s a Pimp”, *New York Times*.
- Noland, Marcus, Tyler Moran y Barbara Kotschwar (2016). “Is Gender Diversity Profitable? Evidence from a Global Survey”, Peterson Institute for International Economics-Ernst & Young. Consultado el 25 de julio de 2022 en <https://www.piie.com/system/files/documents/wp16-3.pdf>.
- ONU Mujeres (2021). Día Internacional de la Mujer 2021. Consultado el 30 de julio de 2022 en <https://www.unwomen.org/es/news/in-focus/international-womens-day/2021>.
- Rodríguez Armenta, C. E., M. E. Estavillo Flores y A. S. Labardini Inzunza (coords.) (2018). *Conectadas: Mujeres conectando mujeres*, México, Universidad de Guadalajara.
- UIT (2021). “Women and Girls”. Consultado el 25 de julio de 2022 en [https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Women-and-Girls/SiteAssets/Pages/Women-and-Girls/Intwomensday\\_v8.jpg](https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Women-and-Girls/SiteAssets/Pages/Women-and-Girls/Intwomensday_v8.jpg).
- UNESCO (2020). “Insights for Fostering Gender Equality in the Digital World”. Consultado el 28 de julio de 2022 en [www.unesco.org/en/articles/insights-fostering-gender-equality-digital-world](http://www.unesco.org/en/articles/insights-fostering-gender-equality-digital-world).
- Wei, W., T. Sarker, W. Zukiewicz-Sobczak, R. Roy, G. M. M. Alam, M. G. Rabbany, M. S. Hossain y N. Aziz (2021). “The Influence of Women’s Empowerment on Poverty Reduction in the Rural Areas of Bangladesh: Focus on Health, Education and Living Standard”, *International Journal on Environmental Research and Public Health*, 18(13): 6909. Consultado en [https://www.researchgate.net/publication/352780344\\_The\\_Influence\\_of\\_Women%27s\\_Empowerment\\_on\\_Poverty\\_Reduction\\_in\\_the\\_Rural\\_Areas\\_of\\_Bangladesh\\_Focus\\_on\\_Health\\_Education\\_and\\_Living\\_Standard](https://www.researchgate.net/publication/352780344_The_Influence_of_Women%27s_Empowerment_on_Poverty_Reduction_in_the_Rural_Areas_of_Bangladesh_Focus_on_Health_Education_and_Living_Standard).
- Womak, Kaitlin, George Ball, Corinne Post y David Ketchen (marzo de 2020). “The Influence of Female Directors on Product Recall Decisions”, *Manufacturing & Service Operations Management*,

vol. 23, pp. 745-1004. Consultado en <https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/msom.2019.0841>.

Women's Forum for the Economy and Society (junio de 2022). "Call to Action to G7 Leaders. Ten Recommendations to Raise Women's Voices to Create Change". Consultado en <https://www.womens-forum.com/2022/06/20/womens-forum-call-to-action-to-g7-leaders/>.



# INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA A FAVOR DE LA IGUALDAD ENTRE MUJERES Y HOMBRES

SALMA LETICIA JALIFE VILLALÓN\*

## INTRODUCCIÓN

Vivir en la región de América Latina siendo mujer conlleva retos más complejos que en otras regiones. El primero es lograr salir de la pobreza. Datos recientes extraídos de la página web de Casa de América\*\* indican que en la región hay 118 millones de mujeres que viven

\* Presidenta de Centro México Digital (CMD). Desde su creación en marzo de 2021, CMD se posicionó como referente para la digitalización de México. CMD es un centro de estudios dedicado a realizar acciones, estudios y proyectos para que la digitalización esté centrada en el ser humano y sea de todos y para todos. En su portal, [www.centromexico.digital](http://www.centromexico.digital), cuenta con diversas herramientas tecnológicas que apoyan a los distintos actores del ecosistema digital a entender diversos aspectos sobre tecnologías de la cuarta revolución industrial y la economía digital. Entre las principales herramientas se encuentra el Índice de Desarrollo Digital Estatal 2021 (IDDE® 2021), un instrumento fundamental para los líderes y tomadores de decisiones, tanto públicos como privados, que están promoviendo activamente el proceso de transformación digital de manera integral en sus estados. Para fomentar la cultura digital en micro, pequeñas y medianas empresas, CMD ha creado la herramienta ¡Digitalízate!, que contiene un autodiagnóstico en cinco dimensiones (preparación para la transformación digital, presencia digital, transacciones digitales, ciberseguridad y procesos administrativos) que permite a la empresa conocer su grado de avance en la transformación digital. Por último, en el primer trimestre de 2022 publicó el estudio denominado “Panorama de la brecha de género en el acceso, asequibilidad y usos de la banda ancha y las competencias digitales en México”.

\*\* Casa de América es un consorcio público formado por el Ministerio de Asuntos Exteriores, la Unión Europea y Cooperación, la Comunidad de Madrid y el Ayuntamiento de Madrid que tiene como objetivo estrechar los lazos entre España y el continente americano, en particular en América Latina y el Caribe. <https://www.casamerica.es/sociedad/la-situacion-actual-de-las-mujeres-en-america-latina>.

en situación de pobreza. Un segundo reto es lograr concluir estudios de bachillerato antes de establecer una relación formal de pareja, ya que una de cada cuatro niñas y adolescentes se casa o entra en unión temprana antes de los 18 años. El tercer reto es vivir libre de violencia: 12% de las mujeres de entre 15 y 49 años han sido víctimas de violencia física, existiendo las tasas más altas de feminicidios en 14 de los 25 países (más de 4000 en 2020). Un cuarto reto es lograr la distribución equitativa de las actividades domésticas entre los miembros de la familia. En la situación de pandemia causada por el covid-19, y a consecuencia de la responsabilidad que asumieron las mujeres en el hogar (realizando actividades domésticas y en algunos casos atendiendo a sus hijos y pareja), la fuerza laboral formal femenina disminuyó en 2020 hasta 46%. Un quinto reto es lograr la autonomía financiera. El 28.6% de las mujeres no tienen ingresos propios y una de cada dos tiene una cuenta bancaria.

La situación que viven las niñas, adolescentes y mujeres en América Latina es realmente preocupante. El informe de ONU Mujeres de 2018 hizo un llamado a los gobiernos y empresas para acelerar el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible acordados en 2015, entre los que se encuentra la eliminación de la brecha de género, un objetivo básico para lograr la sostenibilidad mundial. Por su parte, diversas y diversos investigadores y especialistas en los temas, así como organismos internacionales como las Naciones Unidas y sus organismos especializados —Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), organismos regionales como la Organización de Estados Americanos (OEA) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)— han abordado ampliamente la necesidad de utilizar las tecnologías y la innovación como herramientas de transformación social para erradicar la desigualdad de género, no sin antes dejar de alertar que estas también pueden constituirse en herramientas de control político para mantener *el statu quo*. Es decir, la tecnología y la innovación por sí solas no pueden resolver los problemas sistemáticos que provocan la brecha de género, es necesario tomar acciones concretas para que las niñas, adolescentes y mujeres participen plenamente en dicha transformación social y sean parte del cambio de paradigmas.

Para entender cuáles son estas herramientas es necesario saber qué significan y cómo es que nos pueden ayudar a lograr este fin. Según la Real Academia Española, la tecnología es el conjunto de teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. Es decir, se refiere a un conocimiento empírico que sirve para generar soluciones y transformar entornos usando instrumentos, métodos y técnicas. Mientras tanto, la innovación corresponde a la creación o modificación de un producto y su introducción en un mercado, partiendo de una idea nueva o de una modificación de otro elemento o producto.\* La tecnología está en el centro de las transformaciones del mundo real hacia un futuro complejo que nos dibuja la cuarta revolución industrial (Schwab, 2016). La diferencia es que en esta revolución participamos seres humanos e inteligencia artificial interactuando con infraestructura física, digital y biológica con una intensa actividad en innovación tecnológica, en la que convergen tecnologías disruptivas hacia metaversos\*\* entrelazados con el mundo real.

En este contexto, la historia nos ha demostrado que la innovación y la tecnología constituyen motores para el progreso humano. Sin embargo, el progreso no puede ser pleno si persisten los obstáculos a la igualdad de género que inhiben la construcción de este futuro multidimensional. Se requieren enfoques integrales y soluciones innovadoras que incorporen a la mitad de la población, es decir, las niñas, adolescentes y mujeres, a cualquier proceso de cambio y desarrollo sostenible: sin discriminación, sin violencia y con los mismos derechos económicos, políticos, culturales y sociales. Está claro que los esfuerzos se deben concentrar en utilizar la innovación, la tecnología y el emprendimiento incorporando en todo momento

\* Definiciones consultadas el 27 de junio de 2022 en <https://dle.rae.es/diccionario%20de%20la%20RAE>.

\*\* Los metaversos son entornos donde los humanos interactúan e intercambian experiencias virtuales mediante uso de avatares, a través de un soporte lógico en un ciberespacio, el cual actúa como una metáfora del mundo real, pero sin tener necesariamente sus limitaciones... El metaverso puede referirse no solo a los mundos virtuales, sino a las experiencias multidimensionales de uso y aplicación de internet en su conjunto, especialmente el espectro que combina la web 2.0, la realidad aumentada, la tecnología de tercera dimensión y la realidad virtual. Definición consultada en Wikipedia el 27 de junio de 2022 en <https://es.wikipedia.org/wiki/Metaverso>.

la perspectiva de género y propiciando que las niñas, adolescentes y mujeres desarrollen habilidades y capacidades tales que, mediante el uso de las herramientas de innovación y tecnología, construyan un futuro de prosperidad compartida entre hombres y mujeres.

Para Centro México Digital (CMD) es fundamental facilitar estas transformaciones mediante el uso de herramientas como la tecnología y la innovación. Partimos de la premisa de *medir*, porque *lo que no medimos no lo podemos mejorar*. Por ello, en nuestros primeros años de existencia hemos conceptualizado, construido y publicado dos instrumentos para medir el desarrollo digital de las entidades estatales mexicanas. El primero es un Índice de Desarrollo Digital Estatal (IDDE®) 2021 con periodicidad anual que fue publicado en septiembre de 2021, conformado por tres pilares: 1) infraestructura, 2) usos y competencias digitales de la población y 3) innovación y adopción tecnológica de las empresas. El segundo, un estudio basado en el análisis fino para medir la brecha de género digital, es el “Panorama de la brecha de género en el acceso, asequibilidad y usos de la banda ancha y las competencias digitales en México”, publicado en el primer trimestre de 2022. Ambos instrumentos nos permiten conocer las condiciones actuales en las entidades del país, interpretarlas y emitir recomendaciones de política pública y estrategias dirigidas a todo el ecosistema digital. Este ecosistema comprende el uso de herramientas digitales en los tres niveles de gobierno, la industria, la academia, la sociedad civil y la ciudadanía, para que todos nos transformemos digitalmente y llevemos a cabo acciones concretas y diversas que propicien un mayor desarrollo digital y logren erradicar la brecha de género digital.

El ecosistema digital debe incorporar plenamente a las niñas, adolescentes y mujeres en los procesos de innovación y tecnología. Por ello, con estos instrumentos buscamos hacer incontrovertible la necesidad de recolectar datos periódicos y con perspectiva de género que sean útiles para medir la evolución del desarrollo digital de todas y todos.

De acuerdo con el IDDE® 2021, la percepción de la población mexicana sobre la participación que tienen las niñas, adolescentes y mujeres a nivel nacional en el acceso a la innovación y uso de tecnologías es que se posicionan ligeramente por debajo de la participación que representan los niños, adolescentes y hombres (INEGI, 2020a). Sin embargo, si hacemos un corte más fino sobre el acceso, asequibilidad, usos de la banda ancha y las competencias digitales en la población, las mujeres

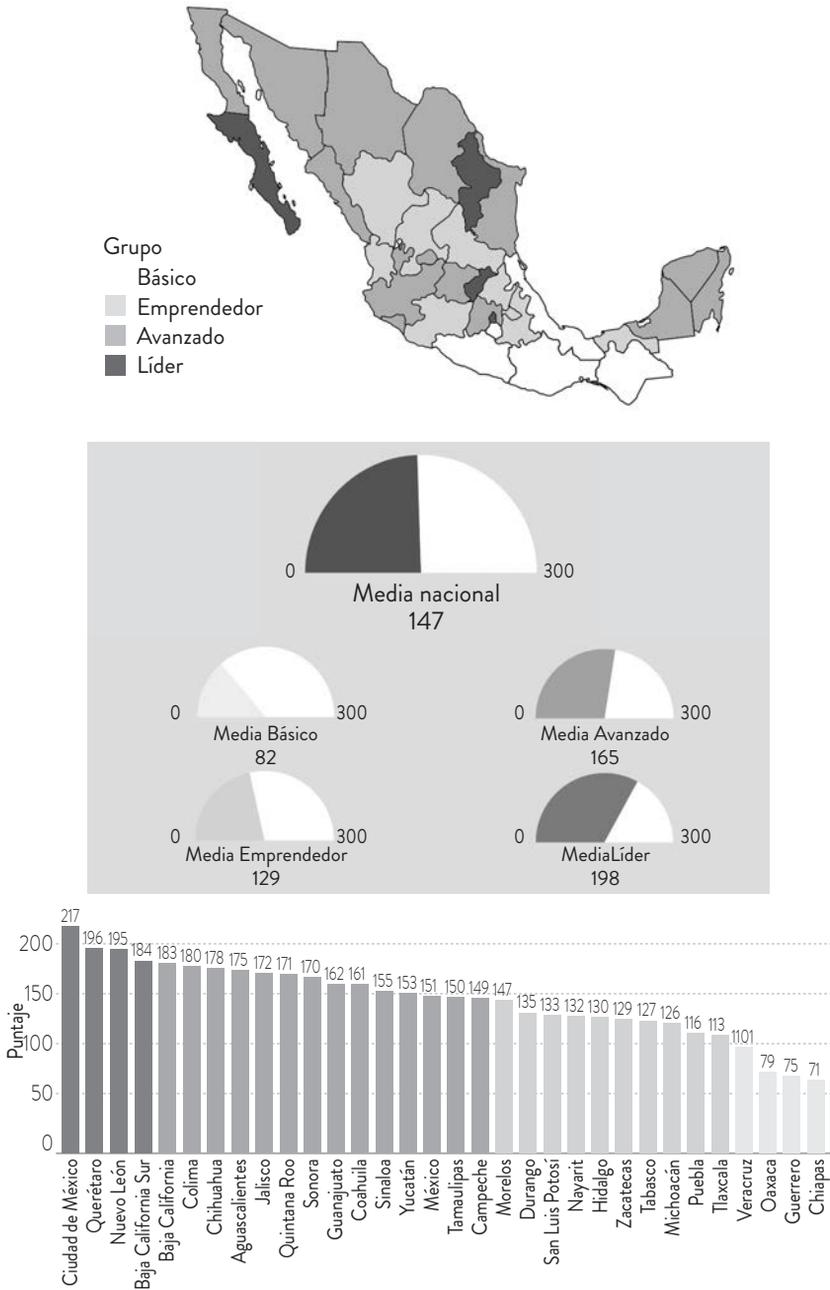
representan diferencias porcentuales mucho mayores en diversos estados del país, dependiendo de la variable que se trate. Centro México Digital analizó brechas de género entre estados, niveles socioeconómicos, grupos de edad y entorno urbano-rural para entender dónde se encuentran estas brechas. De esa forma, al identificarlas, se elaboró una serie de recomendaciones, pudiendo así facilitar a los líderes y tomadores de decisiones acciones que les permitan acelerar el cierre de la brecha digital en México para los cuatro aspectos analizados: acceso, asequibilidad, uso y competencias digitales. Las recomendaciones están enfocadas a lograr que las mujeres cuenten con oportunidades de acceso a la innovación y la tecnología para participar en la transformación digital a la par de los hombres, que se desarrollen exitosamente y sean agentes de cambio en la economía y sociedad digital. Esperamos que este análisis y los datos que resultan del mismo sean un incentivo para corregir el escenario actual. La igualdad de género puede crear comunidades y estados más fuertes, más innovación y crecimiento del producto interno bruto (PIB) en hasta dos dígitos\* si las mujeres se incorporan en disciplinas y sectores asociados a STEM, al mismo tiempo que se realizan reformas estructurales que eliminen las barreras a las que tradicionalmente se enfrentan.

## PROBLEMÁTICA

Es innegable que la innovación y el uso de tecnologías han apalancado el desarrollo económico y social en los núcleos más pequeños de concentración de la población, como las ciudades. Además, dentro de las naciones se han convertido en insumos clave para el diseño de políticas públicas de gran aliento, mediante las cuales se busca generar eficiencias, competitividad, progreso y bienestar en sectores de la mayor relevancia como pueden ser la educación, la salud, la manufactura y el medio ambiente. Los niveles de innovación, adopción y uso de las tecnologías en México y los factores que las impulsan varían geográficamente.

\* Banco Interamericano de Desarrollo, Estrategia sobre Mujeres que Transforman el Futuro en América Latina y el Caribe, Palabras de Jessica Bedolla, jefe de gabinete y oficial principal de la estrategia. Véase <https://www.iadb.org/es>. Consultado el 12 de junio de 2022.

GRÁFICA 1. RESULTADOS POR ESTADO DE LA APLICACIÓN DEL ÍNDICE DE DESARROLLO DIGITAL ESTATAL IDDE@ 2021



En el IDDE® 2021 se obtuvieron resultados indicando que tanto la infraestructura de telecomunicaciones, la digitalización de las personas y la innovación y adopción tecnológica por parte de las empresas se ha desarrollado con grandes diferencias en nuestro país, y es por ello que encontramos estados liderando el proceso de transformación digital, mientras que otros se encuentran en una etapa básica de innovación, adopción y uso de las tecnologías.

La gráfica 1 muestra los resultados del desarrollo digital por estado de nuestro país. Se han clasificado por su nivel de madurez en cuatro categorías: básico, emprendedor, avanzado y líder. El mapa de la república presenta un desarrollo digital avanzado en tres regiones: los estados que tienen frontera con Estados Unidos, los del Bajío\* y los que conforman la península de Yucatán. En estas tres regiones se concentran polos de desarrollo de clústeres de innovación y tecnología para distintos sectores.

Al configurar el modelo conceptual del IDDE® 2021 y aplicar todas las variables a los estados pudimos encontrar las diferencias que se muestran en la gráfica 1. Cada indicador representó un concepto relevante asociado al fenómeno de desarrollo digital. El índice nos arrojó los distintos grados de desarrollo digital por estado a través de los 57 indicadores seleccionados.

Es importante recalcar que, con algunas excepciones, fue extremadamente difícil incorporar indicadores que mostraran los datos desglosados por género para identificar con mayor precisión la brecha de género en los tres pilares. En la mayoría de las bases estadísticas consultadas, así como en sus series históricas y en las encuestas utilizadas, por lo general los datos no se encontraron desagregados por género. Los datos y encuestas utilizados para este índice se tomaron primordialmente del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI) y del Banco de Información de Telecomunicaciones del Instituto Federal de Telecomunicaciones (BIT-IFT). Recientemente se han ido incorporando estas variables para poder hacer un comparativo por género. Aunque ya están disponibles los datos, cuando se trabaja con datos agregados identificamos que estos esconden los rezagos de las mujeres a nivel regional, por nivel de ingreso y por grupos de edad.

\* El Bajío es una región al centro-oeste de México compuesta por Aguascalientes, una parte de Jalisco, Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí, el norte de Michoacán y Zacatecas.

CUADRO 1. COMPOSICIÓN DE LOS TRES PILARES DEL IDDE® 2021



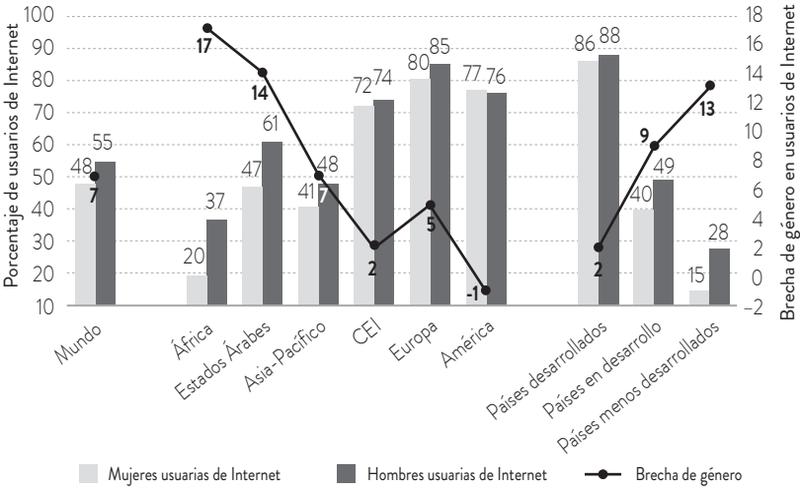
De hecho, en el IDDE® 2021 solo se incluyeron dos indicadores con perspectiva de género: el relativo a la brecha de género en el uso de la hoja de cálculo proveniente de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), asociado al pilar de digitalización de la sociedad (véase el cuadro 1), y el de mujeres graduadas en carreras STEM, generado por la Dirección General de Educación Superior y Universidades Interculturales de la Secretaría de Educación Pública (DGESUI-SEP), asociado al pilar de innovación y adopción tecnológica. Este último indicador no es un dato que esté disponible de forma abierta en las bases de datos de la SEP. La falta de datos abiertos e indicadores estatales por género nos motivó a trabajar en un análisis más fino sobre la brecha de género digital. El análisis se sustenta principalmente en dos encuestas que publica el INEGI, la ENDUTIH y la Encuesta Nacional de Ingresos Gastos de los Hogares (ENIGH).

#### BRECHA DIGITAL DE GÉNERO

De acuerdo con el Global Gender Gap 2021 del Foro Económico Mundial, 68.9 años es el tiempo que tomará terminar con las brechas

de género en América Latina. La Comisión de Banda Ancha para el Desarrollo Sostenible con sede en la UIT colocó “brecha de género cero” en el indicador de número de usuarios de internet, como meta para 2025. Como puede verse en la gráfica 2, el continente americano es el que mantiene un equilibrio en el acceso a banda ancha por género. Incluso los hombres se encuentran un punto debajo del porcentaje de mujeres con acceso.

GRÁFICA 2. BRECHA DE GÉNERO EN USUARIOS DE INTERNET EN EL MUNDO

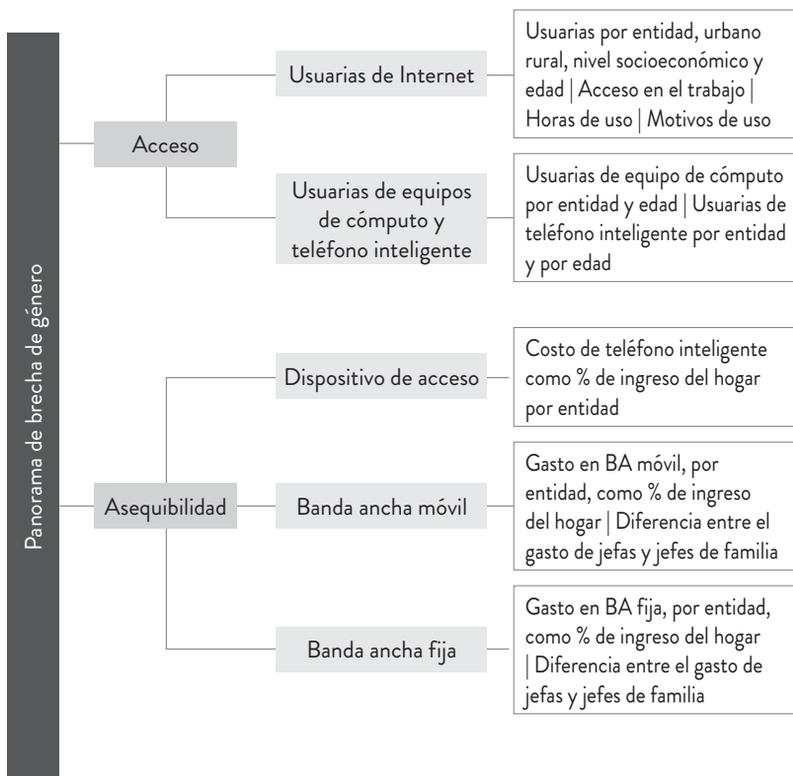


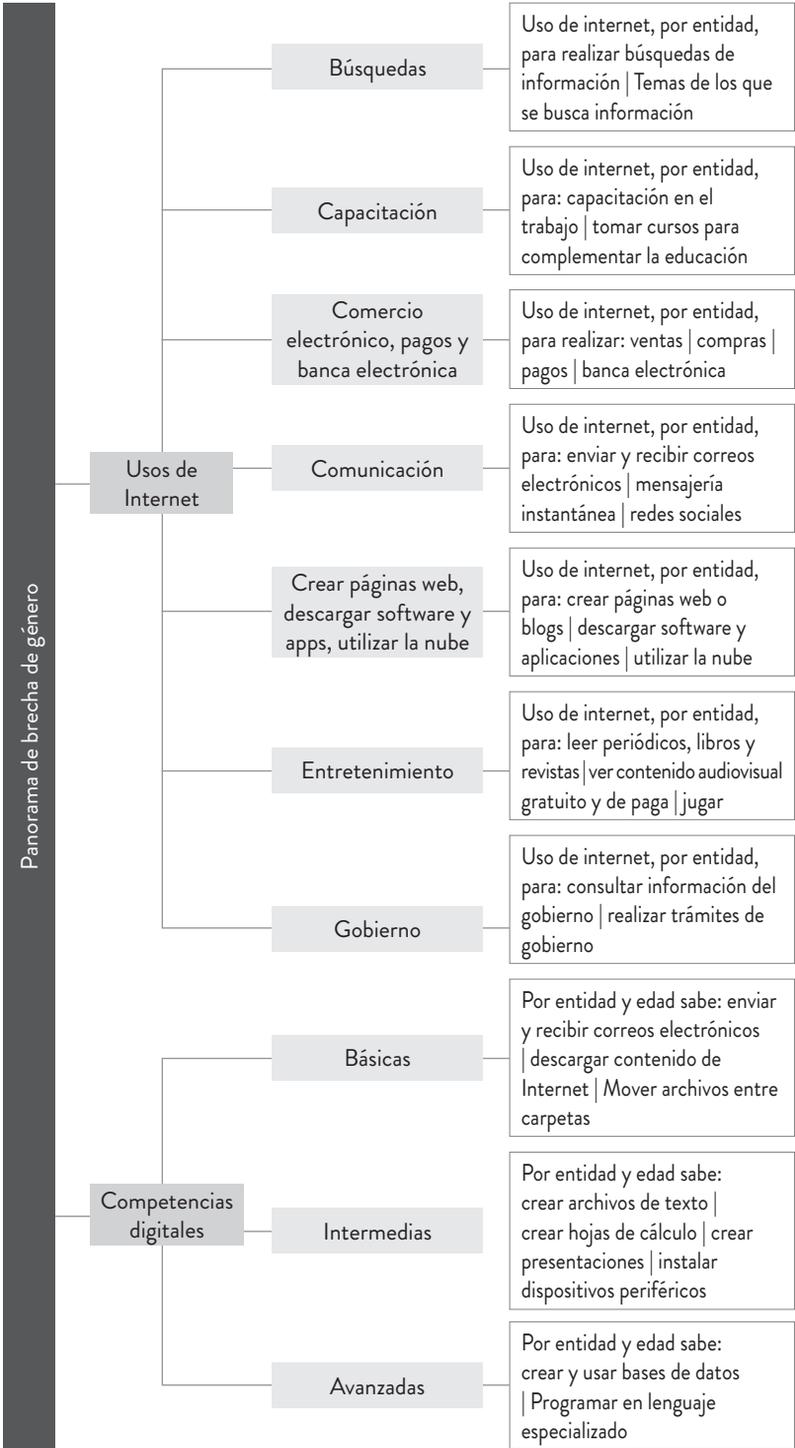
Estado de la Banda Ancha 2021, Broadband Commission for Sustainable Development-UIT.

En este indicador, México tiene una brecha de solo 1.5%, similar a la observada en los países desarrollados y menor que en África, Asia, los países árabes y Europa. México es un país extenso, con importantes diferencias económicas y sociales entre sus entidades federativas. En el indicador más básico de acceso a las TIC, “usuarios de internet”, se observan estados como Chiapas y Oaxaca con solo 47 y 53% de las mujeres como usuarias de esta tecnología, porcentajes significativamente menores al promedio nacional de 71%. En términos de brecha de género, la diferencia entre hombres y mujeres que utilizan internet es mayor a seis puntos en Guerrero, Veracruz y Puebla.

Debido a que, a primera vista, la brecha de género en el acceso, asequibilidad, usos y competencias TIC parece ser pequeña y que existen brechas de género que no se perciben, CMD decidió examinar el acceso, asequibilidad, uso y competencias TIC de las mujeres. Es solo con este análisis a profundidad como se pueden identificar las variables que intervienen en el fenómeno de las brechas de género y, con ello, ayudar en el fomento de acciones y políticas públicas que atiendan cada una de las brechas. El estudio que aborda estos temas es el “Panorama de la brecha de género en el acceso, asequibilidad y usos de la banda ancha y las competencias digitales en México”. Analiza el comportamiento de 54 variables, agrupadas en 15 indicadores, los que a su vez se agrupan en cuatro pilares, como se muestra en la gráfica 3.

GRÁFICA 3. ÁRBOL DE VARIABLES ANALIZADAS  
SOBRE BRECHA DE GÉNERO DIGITAL





A continuación explicaremos con detalle la razón por la que se han elegido los 15 indicadores y las 54 variables que los alimentan, lo que permitió construir el panorama de brecha digital de acuerdo con los cuatro pilares de acceso, asequibilidad, usos de internet y competencias digitales.

### *Pilar de acceso*

Como hemos observado en la gráfica 2, por lo general el acceso se mide solamente mediante la variable de usuario de internet. Esta es una medida que quizá no representa plenamente el acceso, ya que cuando se hace la pregunta en las diferentes encuestas existentes tanto a nivel nacional como internacional para obtener el dato, un usuario de internet pudiera ser aquel que solamente accede a la red al menos una vez al mes y posiblemente no lo haga a través de un dispositivo propio. En este sentido, CMD considera que el acceso a internet no está delimitado exclusivamente a ser usuario o usuaria de internet, sino que lo abordemos desde un sentido más amplio; es decir, el usuario de internet debe poder contar un dispositivo (computadora, laptop, tableta, teléfono inteligente, TV con acceso a internet, etc.). De forma complementaria, considerar dónde se tiene acceso a la conectividad y al dispositivo nos permite saber si los usuarios acceden desde el hogar, su trabajo o un dispositivo móvil. Al considerar estos elementos adicionales podemos observar en la gráfica 4 que la brecha de género promedio en el acceso en México es de 5.2%, es decir 3.46 veces mayor que la cifra de 1.5% que originalmente teníamos para “representar” la brecha de género de acceso.

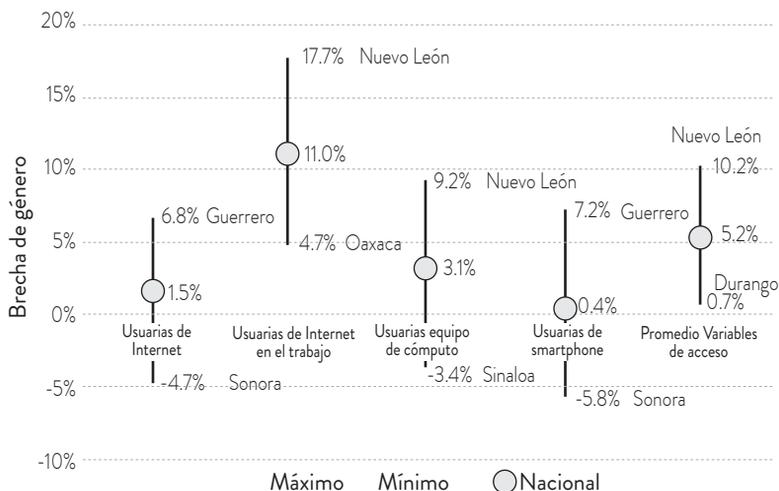
El Pilar de acceso incorpora los siguientes elementos para su análisis:

### *Brecha de acceso a internet*

Al realizar el análisis estado por estado, encontramos que la brecha de género de este indicador va desde -4.7%\* (Sonora) hasta 6.8% (Guerrero), mientras que el resultado nacional es de 1.5 por ciento.

\* El signo negativo indica que son más mujeres que hombres.

GRÁFICA 4. BRECHA DE GÉNERO EN VARIABLES DE ACCESO A LAS TIC



*Brecha de acceso a internet en el trabajo*

Es común que los trabajos de las mujeres sean los menos significativos, por ello en este indicador es donde encontramos la mayor brecha de género con un 11% promedio nacional de acceso, mientras que este indicador va desde 4.7% (Oaxaca) hasta 17.7% (Nuevo León).

*Brecha de acceso a una computadora*

La computadora ha cobrado relevancia porque los usos más significativos, como pueden ser la educación y el trabajo, requieren de este tipo de dispositivos. La brecha de género promedio nacional de acceso a una computadora es de 3.1%. En este indicador Sinaloa tiene la menor brecha, con -3.4%, y Nuevo León la mayor, con 9.2 por ciento.

*Brecha de acceso a un teléfono inteligente*

En el promedio nacional, la brecha de género en este indicador es la menor comparada con los otros indicadores de acceso, y es de solo 0.4%. Sin embargo, aun cuando en Sonora es de -3.4%, en Guerrero alcanza 7.2 por ciento.

Estos datos quedan incompletos si no incorporamos otros conceptos que nos pueden definir con mayor precisión cuál es la verdadera brecha de acceso de las mujeres. Es importante conocer el entorno donde viven, su nivel socioeconómico y el grupo etario al que pertenecen. Asimismo, cuántas horas destinan al acceso a internet. Por ello incluimos en nuestro análisis además los siguientes indicadores:

### *Usuaris de internet en el entorno urbano-rural*

En zonas urbanas la proporción de mujeres usuarias de internet es más alta que en zonas rurales. No obstante, las brechas de las mujeres son más amplias que las de los hombres. La penetración en zonas urbanas alcanza 78% de la población, mientras que en localidades rurales llega solo a 50%. En localidades urbanas (más de 2 500 habitantes) la brecha de género es cercana al promedio nacional, aproximadamente 2% (79% de los hombres son usuarios de internet, en contraste con 77% de las mujeres). A pesar de que solamente la mitad de la población rural (menos de 2 500 habitantes) es usuaria, llama la atención que, en las localidades rurales del país, existe un porcentaje mayor de mujeres usuarias de internet (52%) que hombres (48%).

### *Usuaris de internet por nivel socioeconómico*

En el nivel socioeconómico bajo, 55% de las mujeres (6.6 millones) no son usuarias de internet. En el nivel socioeconómico medio bajo, 73.44% de las mujeres son usuarias de internet. En los niveles medio alto y alto las mujeres usuarias de internet cuentan con niveles superiores a la meta establecida para países desarrollados.

### *Usuaris de internet por edad\**

Nueve de cada 10 mujeres de 16 a 25 años son usuarias de internet. Más de 75% de las mujeres menores de 45 años son usuarias de

\* “Panorama de la brecha de género en el acceso, asequibilidad y usos de la banda ancha y las competencias digitales en México”.

internet. Mujeres mayores a 45 años dejan de ser usuarias de internet en una mayor proporción.

Independientemente de los porcentajes de usuarias en distintos rangos de edad, no se observa brecha de género por edad.

### *Horas de uso diario de internet*

La población nacional de hombres y mujeres dedica en promedio 3.4 horas diarias a navegar en internet. No hay brecha de género aparente en el tiempo que los hombres y las mujeres están en línea. Sin embargo, en las entidades federativas sí se observa una diferencia. Las mujeres en Sonora se conectan 4.8 horas diarias (41.5% más que el promedio nacional) y en Chiapas solo 1.7 horas diarias (50.6% menos que el promedio nacional). En 19 entidades federativas las mujeres pasan más horas diarias en internet que los hombres. Destacan los casos de Nuevo León, donde los hombres pasan 14% más tiempo en internet que las mujeres, y Coahuila, donde las mujeres pasan 13% más tiempo que los hombres en internet.

### *Pilar de asequibilidad de las TIC*

De acuerdo con datos de la Comisión de Banda Ancha para 2025, esta determinó como objetivo de asequibilidad que los servicios de telecomunicaciones no cuesten más de 2% del PIB mensual per cápita.\* En contraste, la Alianza para el Internet Asequible (A4AI) establece que uno de los pilares para una conectividad significativa es que las personas cuenten con un teléfono inteligente (Alliance for Affordable Internet, 2021). A4AI, al igual que otros organismos nacionales e internacionales, coinciden en que el alto costo de estos dispositivos es uno de los motivos por los que muchas personas no utilizan internet. Por otra parte, de acuerdo con la ENIGH, el ingreso promedio de los hogares en los que una mujer es la jefa del hogar es 13% menor al de los hogares con un jefe del hogar hombre. Por lo tanto, su gasto en TIC es generalmente menor y representa una mayor proporción de su

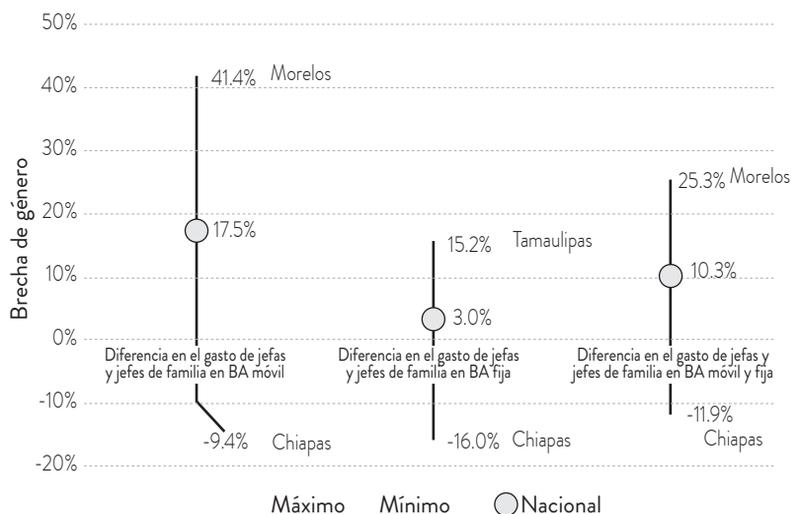
\* Metas 2025 de la Comisión de Banda Ancha para el Desarrollo Sustentable. Consultado en <https://www.broadbandcommission.org/broadband-targets/>.

presupuesto mensual que en los hogares cuyo jefe del hogar es hombre. Si bien el costo de los servicios de telecomunicaciones y de los teléfonos inteligentes se ha reducido en los últimos años, para ciertos hogares aún es alto en proporción con sus ingresos.

De acuerdo con A4AI, la asequibilidad de la banda ancha en México se encuentra en el rango recomendado por la Comisión de Banda Ancha para el Desarrollo Sustentable (menos de 2% del ingreso mensual per cápita). En este indicador, el país se encuentra mejor que varias naciones africanas y de Centroamérica. Sin embargo, la banda ancha móvil es más asequible para las personas que viven en Estados Unidos, Canadá, Europa, el sureste asiático y la mayoría de los países de América del Sur.\*

Para determinar si existe alguna diferencia entre los hogares cuyo jefe de familia es hombre o mujer, los datos de la ENIGH arrojan que, en promedio, los hombres jefes del hogar gastan 10% más que las mujeres jefas del hogar. En algunas entidades, como Morelos, esta diferencia alcanza 25%, mientras que en Chiapas las mujeres jefas del hogar gastan 12% más que los hombres jefes del hogar.

GRÁFICA 5. DIFERENCIA EN EL GASTO MENSUAL DE LOS HOGARES ENTRE JEFAS Y JEFES DEL HOGAR EN BANDA ANCHA MÓVIL Y FIJA



\* © 2022 Alliance for Affordable Internet. Consultado en [https://a4ai.org/extra/baskets/A4AI/2021/mobile\\_broadband\\_pricing\\_gni](https://a4ai.org/extra/baskets/A4AI/2021/mobile_broadband_pricing_gni).

El Pilar de asequibilidad incorpora los siguientes elementos para su análisis:

*Gasto en banda ancha móvil en los hogares con mujer jefa del hogar por entidad, y diferencia en el gasto en banda ancha móvil entre hogares con mujer y hombre jefe del hogar*

Los hogares mexicanos gastan en promedio 13.50 dólares mensuales en banda ancha y telefonía móvil, de acuerdo con la ENIGH 2020 del INEGI. Los hogares con mujer jefa del hogar gastan 11.80 dólares en comparación con 13.90 dólares en los hogares con un hombre jefe del hogar. Es decir, los hogares con mujer jefa del hogar gastan 15% menos en banda ancha y telefonía móvil.

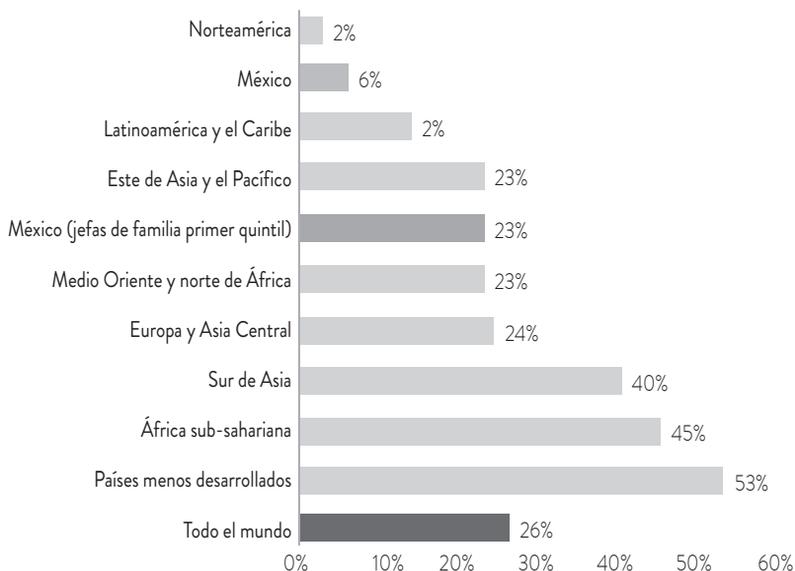
*Gasto en banda ancha fija en los hogares con mujer jefa del hogar por entidad, y diferencia en el gasto en banda ancha fija entre hogares con mujer jefa del hogar y hombre jefe del hogar*

Los hogares mexicanos gastan en promedio 11.85 dólares mensuales en banda ancha fija, de acuerdo con la ENIGH 2020 del INEGI. Los hogares con mujer jefa del hogar gastan 11.70 dólares en comparación con 12.05 dólares en los hogares con hombre jefe del hogar. Es decir, los hogares con mujer jefa del hogar gastan 3% menos en banda ancha fija.

*Costo del teléfono inteligente como porcentaje del ingreso de la mujer jefa del hogar, por entidad*

De acuerdo con A4AI, el costo promedio de un teléfono inteligente a nivel global fue de 104 dólares en 2021; esto representa 26% del ingreso mensual promedio a nivel global. Sin embargo, se observan importantes diferencias entre regiones y países (Alliance for Affordable Internet, 2021).

GRÁFICA 6. ASEQUIBILIDAD DE LOS TELÉFONOS INTELIGENTES EN EL MUNDO (COSTO DEL TELÉFONO INTELIGENTE MÁS ECONÓMICO COMO PORCENTAJE DEL INGRESO MENSUAL PER CÁPITA)



Elaborada con información de A4AI, 2021 y ENIGH (INEGI) 2020.

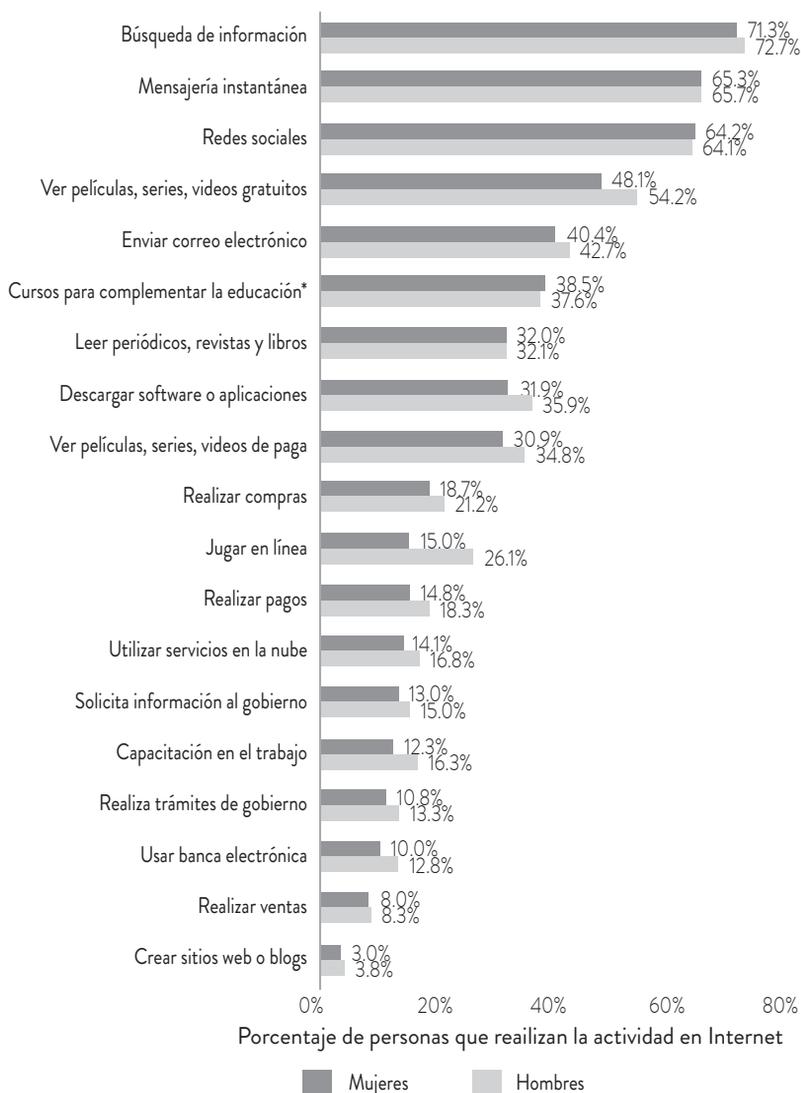
En la gráfica 6 podemos observar que para los hogares del primer quintil (20% de los hogares con menores ingresos) con mujeres jefas del hogar, el costo del teléfono inteligente más económico representa casi 23% de sus ingresos mensuales.

### *Pilar de usos de internet*

Internet permite una gran variedad de usos, como comunicarse con otras personas, capacitarse, entretenerse o realizar ventas, compras, pagos o trámites, entre muchos más. A continuación se muestran 19 formas de utilizar internet y los porcentajes de participación de mujeres y hombres.

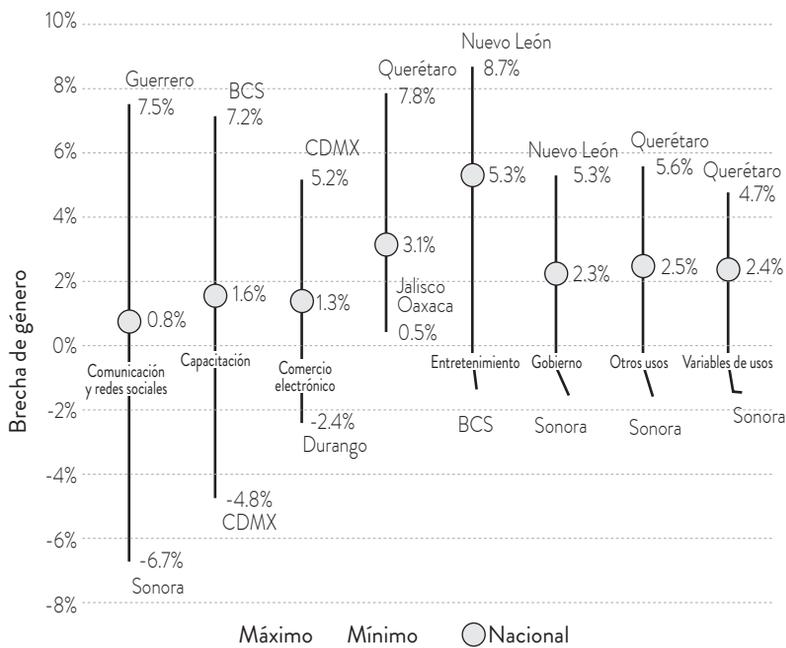
Si bien las diferencias o brechas son nulas o muy bajas en usos como búsqueda de información, mensajería instantánea, redes sociales y leer revistas, periódicos y libros, cuando se trata de usos más significativos las brechas se incrementan, como lo podemos ver en la gráfica 7.

GRÁFICA 7. PRINCIPALES USOS DE INTERNET EN LA POBLACIÓN, POR GÉNERO



En los usos de internet relacionados con la comunicación identificamos la menor brecha de género (de apenas 0.8%). Las mayores se encuentran en los usos relacionados con videojuegos (11.1%). La brecha de género promedio considerando las 19 actividades de uso de internet es de 2.4%. La brecha de género más alta en usos de internet se observa en Querétaro (4.7%) y la más baja en Sonora (-0.2%).

GRÁFICA 8. BRECHA DE GÉNERO EN DISTINTOS USOS DE LAS TIC



El Pilar de usos de internet incorpora los siguientes elementos para su análisis:

### *Uso de Internet para búsquedas*

Las mujeres utilizan las búsquedas por internet en mayor medida para extraer información sobre educación y salud. Solo hay dos puntos de diferencia entre hombres (73%) y mujeres (71%) que utilizan internet para buscar información. En Sonora 85% de las mujeres buscan información en internet, mientras que en Chiapas solo 47 por ciento.

### *Uso de internet para comunicación*

El envío y recepción de correos electrónicos, mensajería instantánea y redes sociales son los usos para la comunicación. Internet es

utilizado por 40% de las mujeres para enviar correos electrónicos, con una brecha de género de 2.3 puntos. La mayor brecha, mayor a siete puntos, se observa en Guerrero. En promedio, 65% de las mujeres usan mensajería instantánea. A escala nacional, no se observa brecha de género en el uso de mensajería instantánea. En 19 entidades, más mujeres que hombres utilizan esta herramienta.

Las redes sociales son el tercer uso más importante de internet para la comunicación. En el país, 64% de los hombres y mujeres utilizan las redes sociales. La brecha de género en este uso no es significativa, es de apenas 0.2 puntos. En la mitad de las entidades, más mujeres que hombres utilizan las redes sociales.

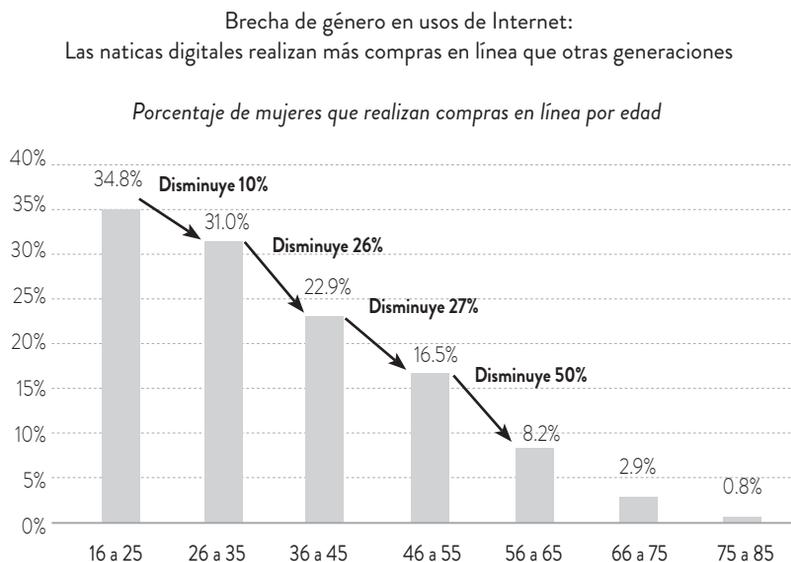
### *Uso de internet para capacitación*

En la educación, las mujeres utilizan más internet para capacitarse que los hombres; en el trabajo, las capacitaciones en línea son en mayor grado para los hombres. En promedio, 12% de las mujeres en México utiliza internet para realizar capacitaciones laborales. En el país, 39% de las mujeres de entre seis y 23 años utilizan internet para tomar cursos para complementar la educación. Este es uno de los pocos indicadores en el que los hombres se encuentran ligeramente por debajo de las mujeres, con 38% de ellos utilizando internet para este fin.

### *Uso de internet para comercio electrónico*

Las mujeres realizan ventas en línea en la misma proporción que los hombres, pero compran y pagan en línea en menor proporción que los hombres. En promedio, 19% de las mujeres en el país realizan compras en línea. A escala nacional se observa una brecha de género de 2.4 puntos, es decir, un mayor porcentaje de hombres compra en línea que las mujeres. Esta brecha alcanza casi siete puntos en algunas entidades.

GRÁFICA 9. BRECHA DE GÉNERO EN COMPRAS EN LÍNEA POR EDAD



### *Uso de internet para pagos y banca electrónica*

En promedio, 14.8% de las mujeres en México realizan pagos en línea, mientras que 18.3% de los hombres realizan esta actividad. La brecha de género en cuanto a pagos en línea es de 3.5 puntos. Destaca que esta brecha se presenta en todas las entidades del país y en algunas entidades alcanza 6.8%. En México se observa un uso muy limitado de la banca electrónica. De acuerdo con la ENDUTIH, solo 11.3% de la población la utiliza. En el caso de las mujeres del país, el porcentaje es menor, solo 10% utiliza esta herramienta. La brecha de género en este uso se repite en casi todos los estados del país. Las únicas excepciones son Coahuila y Oaxaca.

### *Uso de Internet para entretenimiento*

Además de ser utilizado para comunicación, transacciones financieras, búsquedas y capacitación, internet es usado con fines de entretenimiento, como la lectura de periódicos, revistas o libros; ver

películas, series, conciertos y otros audiovisuales gratuitos o de paga, o jugar en línea. La brecha de género promedio en estos usos de internet es de 5.3%. En Nuevo León la brecha de género alcanza 8.7 puntos, mientras que en Baja California Sur es de -0.3 puntos.

### *Uso de Internet para interactuar con el gobierno*

Internet ha habilitado la posibilidad de acercar la información pública a los ciudadanos, tener una interacción más directa entre gobierno y ciudadanos, así como permitir que varios trámites se realicen en línea, sin necesidad de acudir a las oficinas de gobierno. En relación con la consulta de información de gobierno en línea y la realización de trámites en línea por parte de las mujeres existe una brecha de género promedio de 2.3 puntos. La brecha de género más amplia se identificó en Nuevo León (5.3 puntos) y la menor en Sonora (-0.7 puntos).

### *Usos herramientas de internet*

Otros usos interesantes de internet en México son crear sitios web o blogs, descargar software y aplicaciones y utilizar la nube. Solo 3.8% de los hombres y 3% de las mujeres en México utilizan internet para crear sitios web o blogs. Se identificaron ocho entidades en las que más mujeres crean sitios web o blogs que hombres. Un tercio de la población (36% de los hombres y 32% de las mujeres) utiliza internet para descargar software y aplicaciones. Solo en Baja California Sur las mujeres usan internet, más que los hombres, para descargar software y aplicaciones. La brecha de género es de cuatro puntos a nivel nacional. En el país, 14% de las mujeres (y 17% de los hombres) utiliza servicios en la nube (como *hosting* de paga o gratuito). En términos de brecha de género, solo en Sonora más mujeres que hombres utilizan los servicios en la nube. La diferencia promedio nacional entre hombres y mujeres que usan estos servicios es de 2.6 puntos.

*Pilar de competencias digitales*

Las competencias digitales son cada vez más necesarias para los empleos y emprendimientos en el mundo, especialmente con el crecimiento de la economía digital. En México el INEGI mide anualmente si la población cuenta con una serie de competencias digitales. Algunas de estas pueden ser clasificadas como básicas, intermedias y avanzadas.

En todas estas competencias digitales se ha identificado que existen brechas de género y que son mayores entre entidades y por grupos de edad.

CUADRO 1. COMPETENCIAS DIGITALES CLASIFICADAS POR NIVEL BÁSICO, INTERMEDIO O AVANZADO

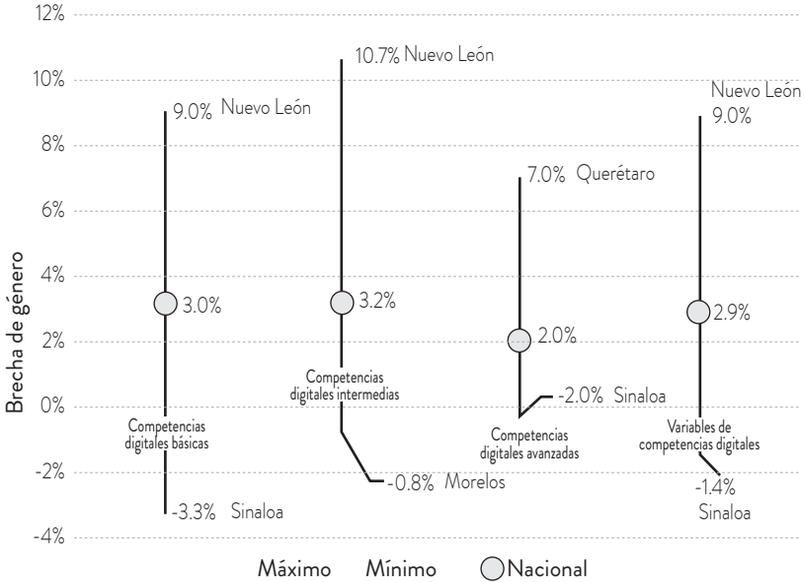
Competencia digital	Nivel
Enviar y recibir correos electrónicos	Básico
Descargar contenidos de internet	Básico
Copiar archivos entre carpetas	Básico
Crear archivos de texto	Intermedio
Crear hojas de cálculo	Intermedio
Crear presentaciones	Intermedio
Instalar dispositivos periféricos	Intermedio
Crear y usar bases de datos	Avanzado
Programar en un lenguaje especializado	Avanzado

Elaboración propia.

En las competencias básicas las mujeres mantienen un promedio de casi tres puntos por debajo de los hombres; en las competencias intermedias el promedio es 3.7 puntos por debajo de los hombres. En las competencias avanzadas el promedio son casi dos puntos por debajo de los hombres.

En el Pilar de competencias digitales identificamos una brecha de género promedio de 2.9%. Nuevo León muestra las brechas de género más elevadas en competencias digitales (nueve puntos en promedio), mientras que en Sinaloa observamos las más bajas (-1.4 puntos).

GRÁFICA 10. BRECHA DE GÉNERO EN LAS COMPETENCIAS DIGITALES



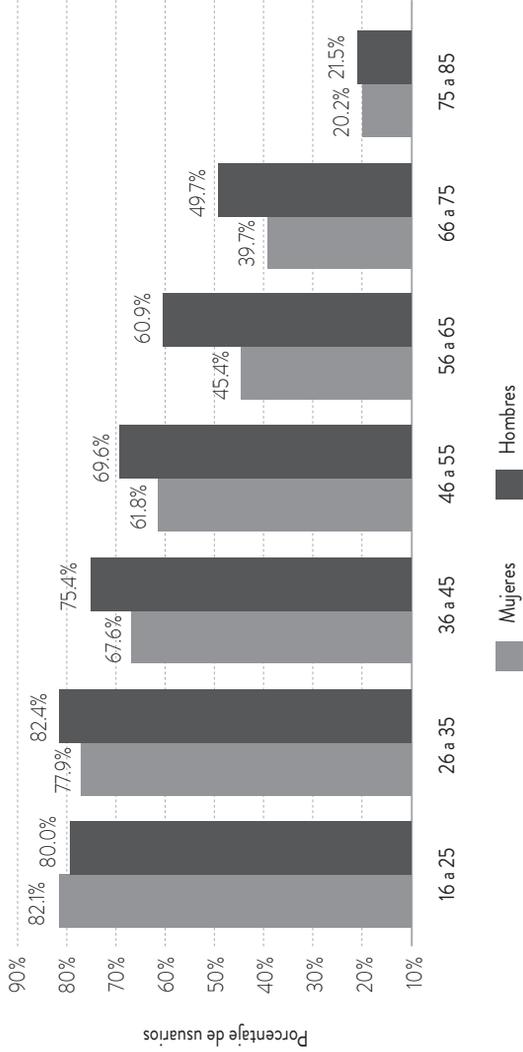
En términos de edad, las nativas digitales cuentan con mayores competencias digitales que los hombres. Sin embargo, a partir de los 26 años se observa una brecha de género en las variables que mide este pilar y las mujeres que cuentan con habilidades digitales disminuyen considerablemente en las generaciones mayores.

*Competencias digitales básicas*

A nivel nacional la brecha de género en estas habilidades digitales es de tres puntos, y en estados como Nuevo León alcanza nueve puntos. Entre los 16 y 25 años más mujeres que hombres cuentan

GRÁFICA 11. COMPETENCIA DIGITAL: CREAR UNA HOJA DE CÁLCULO, ANALIZADA POR EDAD

Brecha de género en competencias digitales:  
A partir de los 56 años, menos de la mitad de las usuarias de computadora saben crear hojas de cálculo  
Porcentaje de usuarios de dispositivos de cómputo que saben crear hojas de cálculo,  
por género y edad



con estas habilidades digitales. Sin embargo, a partir de los 26 años en adelante, más hombres que mujeres cuentan con estas competencias.

### *Competencias digitales intermedias*

Identificamos que la brecha de género promedio es de 3.2 puntos. Las mujeres de entre 16 y 25 años poseen estas habilidades digitales en mayor proporción que los hombres. A partir de los siguientes grupos de edad se observa una brecha de género, siendo los hombres los que cuentan con estas competencias.

### *Competencias digitales avanzadas*

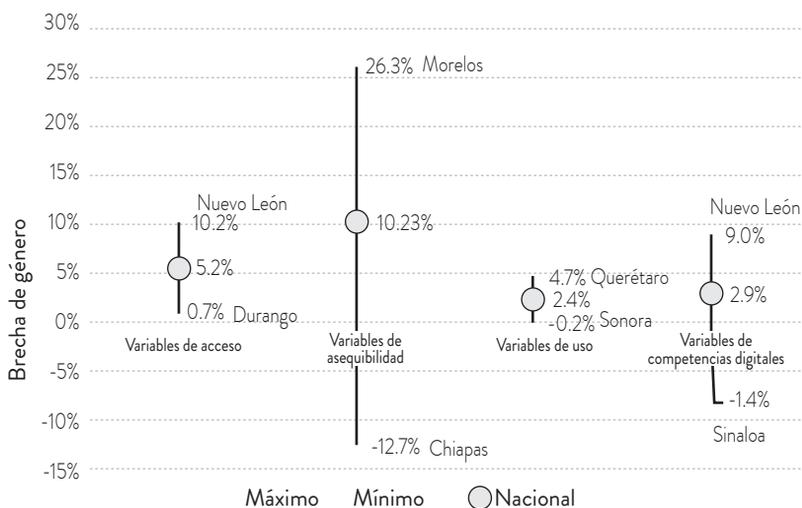
La brecha de género en competencias digitales avanzadas es de 2%. De los 26 años en adelante observamos una brecha de género en el conocimiento de estas competencias.

## CONCLUSIONES

Hemos visto que la innovación y la tecnología son herramientas que nos permiten lograr transformaciones sociales, particularmente si las niñas, adolescentes y mujeres participan como agentes del cambio. Para que esto se logre, necesitamos acercarles las tecnologías, y es así que las brechas de género digital en variables como el acceso, asequibilidad, uso y competencias digitales TIC necesitan ser eliminadas. Las brechas en estas variables se resumen en la gráfica 12.

Además, hemos hallado aspectos que no debemos dejar pasar en cada una de estas variables, que se manifiestan a continuación y que identifican en algunos casos específicamente a ciertos estados de la república, y el resto comprende a más de un estado.

GRÁFICA 12. RESUMEN DE BRECHA DE GÉNERO EN EL ACCESO, ASEQUIBILIDAD, USO Y COMPETENCIAS DIGITALES TIC



*En acceso:*

- Quince estados tienen niveles de usuarias de internet superiores a 75%, en línea con la meta para países desarrollados; nueve entidades tienen niveles superiores al 65%, en línea con la meta para países en desarrollo, y ocho entidades se encuentran por debajo de este umbral.
- En las localidades rurales del país, las mujeres utilizan internet más que los hombres. Sin embargo, el número de usuarias en localidades rurales es de solo 52%, comparado con 77% en las localidades urbanas.
- Más de la mitad de las mujeres del nivel socioeconómico bajo aún no son usuarias de internet, y a partir del grupo de edad de 66 a 75 años, menos de 30% de las mujeres son usuarias de internet.
- En el trabajo, solo 21% de las mujeres utilizan internet, una brecha de 11 puntos con respecto a los hombres.
- El 74% de las mujeres son usuarias de teléfonos inteligentes, pero solo 36% son usuarias de equipos de cómputo (computadoras,

laptops y tabletas). Para ambas variables, la brecha entre los estados mejor y peor posicionados es de más de 30 puntos.

#### *En asequibilidad:*

- En México el teléfono inteligente más económico representa hasta 23% de los ingresos de los hogares con jefa del hogar del primer quintil.
- El gasto promedio de las jefas del hogar en banda ancha fija y móvil es de 1.6 y 1.5% del ingreso del hogar, respectivamente. Este gasto está en línea con las recomendaciones de la UIT.
- Los hogares con jefa del hogar gastan 15% menos en banda ancha móvil y 3% menos en banda ancha fija que aquellos con jefe del hogar. En algunas entidades el gasto promedio de los jefes del hogar en banda ancha móvil es 40% mayor al de las jefas del hogar.
- En 31 de las 32 entidades del país el gasto de los jefes del hogar es mayor al gasto de las jefas del hogar en banda ancha móvil.
- Las jefas del hogar en algunas entidades gastan, en promedio, más de 300 pesos mensuales en banda ancha móvil. Mientras que en las entidades más pobres el gasto promedio mensual de las jefas del hogar en banda ancha móvil es menor a 180 pesos.

#### *En usos de internet:*

- En 13 de 19 usos de internet analizados se identificaron brechas de género mayores a un punto. Solo se identificaron dos usos de internet que más mujeres que hombres realizaban: uso de redes sociales y cursos en línea para complementar la educación. Sin embargo, en ambos casos la diferencia a favor de las mujeres fue menor a un punto porcentual.
- Los principales usos de internet para las mujeres son búsqueda de información en línea, uso de mensajería instantánea y uso de redes sociales. En estos usos no se identificaron brechas de género a nivel nacional, pero sí en varios estados del país.

- Las actividades que presentan los menores usos de internet por parte de las mujeres son crear sitios web o blogs, realizar ventas en línea, usar banca electrónica y realizar trámites de gobierno.
- Las mayores brechas de género se observan en los siguientes usos de internet: jugar en línea (11.1 puntos), ver contenido audiovisual gratuito (4.1 puntos), descargar software o aplicaciones y capacitación en línea en el trabajo (cuatro puntos), ver contenido audiovisual de paga (3.9) y realizar pagos en línea (3.5 puntos).
- Las mujeres realizan ventas en línea en la misma proporción que los hombres, pero realizan compras y pagos en línea en una menor proporción que ellos.

*En competencias digitales:*

- Se analizaron nueve competencias digitales en las mujeres del país. Los hombres cuentan con más competencias digitales que las mujeres, desde las más básicas (mandar un correo electrónico) hasta las más complejas (programar en lenguaje especializado). Estas brechas son más pronunciadas en mujeres de 36 años en adelante.
- Las competencias digitales fueron clasificadas como básicas, intermedias y avanzadas. Con respecto al conocimiento de las competencias digitales avanzadas, solo en cuatro entidades no se identificaron brechas de género.
- En general, las mujeres entre los 16 y 25 años cuentan con más habilidades digitales que los hombres. Sin embargo, a partir de los 36 años se revierte esta tendencia y son más los hombres que cuentan con esas habilidades.
- La Ciudad de México ocupa el primer lugar en proporción de mujeres que cuenta con cada una de las habilidades digitales analizadas. Sin embargo, se observa una brecha con respecto a los hombres de la entidad.
- Las entidades con mayor brecha de género en competencias digitales son Nuevo León, Querétaro, Ciudad de México y Aguascalientes, Baja California, con brechas promedio de 9.0, 6.5, 5.8, 5.8 y 5.7 puntos, respectivamente.

## RECOMENDACIONES

Con base en la información de la gráfica 12 y los hallazgos por variable descritos en las conclusiones, identificamos que estas brechas son un obstáculo para que las mujeres se desarrollen exitosamente en aspectos de innovación y tecnología en la economía digital en igualdad de circunstancias que las que hoy tienen los hombres. La inserción plena de las mujeres en estos cuatro aspectos motivará que se incorpore la visión de género en la innovación y que la inclusión de las mujeres en la construcción de una economía digital sea sostenible y, en consecuencia, se logre la prosperidad compartida entre hombres y mujeres para un futuro multidimensional.

A manera de incorporar acciones concretas entre los distintos actores que participan en la economía digital, hacemos un resumen de las principales recomendaciones hechas en el estudio que consideramos deben ser tomadas en atención a la brevedad posible para eliminar la brecha digital de género:

- Establecer políticas públicas en los estados que aún no han logrado la meta de más de 75% de las mujeres usuarias de internet, para que esta se logre en 2025.
- La academia, los gobiernos, el sector privado y las organizaciones de la sociedad civil deben promover y participar, a través de mecanismos de colaboración conjunta, en el desarrollo de contenidos y aplicaciones que satisfagan necesidades locales en las zonas rurales que atraigan el uso de internet por un mayor número de mujeres y se logre la equidad de acceso.
- Elaborar una compilación de repositorios de contenidos en español y lenguas indígenas que sean útiles a las mujeres para insertarse en el mundo digital, lograr emprendimientos, mejorar su condición laboral y otras propuestas que apoyen el crecimiento de la mujer en un entorno digital, como lo ha hecho España para apoyar la incorporación de las mujeres a las TIC.
- El porcentaje de mujeres que utilizan una computadora, laptop o tableta es muy bajo en general en el país. A través de alianzas con los fabricantes de equipo, los estados o el gobierno federal podrían establecer condiciones favorables, como incentivos fiscales para las mujeres en la compra de este tipo de dispositivos

para incrementar su uso, buscando integrar cursos cortos de habilidades digitales para la rápida adopción de la tecnología.

- Los fabricantes de dispositivos de acceso a internet deberían incorporar funcionalidades mínimas\* a sus gamas de equipos inteligentes de bajo costo. Esto haría más accesible la compra de estos dispositivos para los hogares del primer quintil, e incentivaría el incremento de su uso. Entre menor sea la brecha de género en la posesión de dispositivos inteligentes, mejores son las perspectivas para la inserción de las mujeres en el mercado laboral y menores son las disparidades entre los géneros en trabajos vulnerables\*\* y desempleo juvenil.
- En la mayoría de los casos en los que los hogares están dirigidos por hombres se gasta más en servicios móviles y fijos que en los hogares dirigidos por las mujeres. El gobierno podría establecer periodos, preferentemente en calendarios escolares, en los que se genere un incentivo temporal (eliminación/reducción de pago de impuestos, reducción en las tarifas de los servicios) en aquellos hogares dirigidos por mujeres.
- Las mujeres deben participar más en todos los usos de internet que se listan en el estudio. Los estereotipos y sesgos culturales inhiben una mayor injerencia por parte de las mujeres en usos, como pueden ser la programación de software, apps y videojuegos. De esta manera, no solo las mujeres, sino el desarrollo económico del país, podría tomar ventaja de los beneficios de la llamada *app economy* o economía de las apps\*\*\* (se estima que México contaba con 178 000 trabajos relacionados con dicho rubro en 2020, un crecimiento de 11% respecto a 2019).
- Aprovechar las capacidades de las mujeres adolescentes de 16 a 25 años para hacer campañas con mujeres adultas mayores con

\* Se consideran funcionalidades mínimas contar con comunicación de voz, envío y recepción de mensajes (sms), acceso a un navegador, geolocalización, acceso a servicios de emergencia y capacidad para instalar apps propias y de terceros para servicios como mensajería instantánea, banca electrónica, interacción con el gobierno y comercio electrónico.

\*\* Los trabajos vulnerables son aquellos con mayor probabilidad de desaparecer derivado de la digitalización y en los que actualmente labora un mayor número de mujeres y jóvenes.

\*\*\* <https://www.progressivepolicy.org/pressrelease/report-shows-mexicos-app-economy-grew-by-double-digits-despite-the-pandemi/>.

objeto de incorporarlas al uso de internet, haciendo partícipe a la sociedad.

- Los organismos orientados al desarrollo de la mujer en el orden federal y en los estados, en coordinación con determinadas secretarías, como la del Trabajo, la de Educación y la de Comunicaciones, debieran contar con una unidad dedicada a la brecha digital de género para atender las necesidades puntuales de capacitación de los distintos municipios, de manera que se pudiera eliminar más rápido esta brecha e incorporar a más mujeres a la economía digital. Esta capacitación debiera abordar en los niveles correspondientes temas como ciberseguridad, privacidad y protección de datos.
- Diseñar junto con instituciones de educación públicas y privadas, así como con organismos que estén orientados a analizar los trabajos del futuro, modelos de capacitación enfocados a mujeres y específicamente dirigidos a segmentos de distintas edades para incrementar el acceso a internet de acuerdo con una motivación dada ya sea por la educación STEM, o los empleos del futuro.
- En las instituciones de educación, en todos los niveles, partiendo de la educación básica, es importante incorporar las nuevas habilidades tanto blandas\* como tecnológicas (por ejemplo enseñanza de lenguajes de programación), características de la cuarta revolución industrial, para que exista una mayor participación de las mujeres en usos más significativos (relevantes/productivos) en internet, que les ayuden a incorporarse a la economía digital y consecuentemente contribuyan al desarrollo económico del país.
- Identificar mecanismos que utilizan organismos internacionales para extender el conocimiento y el desarrollo de habilidades y capacidades digitales, para formar talento digital, como la estrategia que establecieron la UIT y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) a través de la campaña “aptitudes digitales para el empleo digno”, cuyo objetivo es dotar a cinco millones

\* Las habilidades blandas son conocidas en inglés como *soft skills*, describen cómo trabajas e interactúas con los demás. Por ejemplo capacidad de respuesta, adaptabilidad, resolución de conflictos, pensamiento crítico, liderazgo, etcétera.

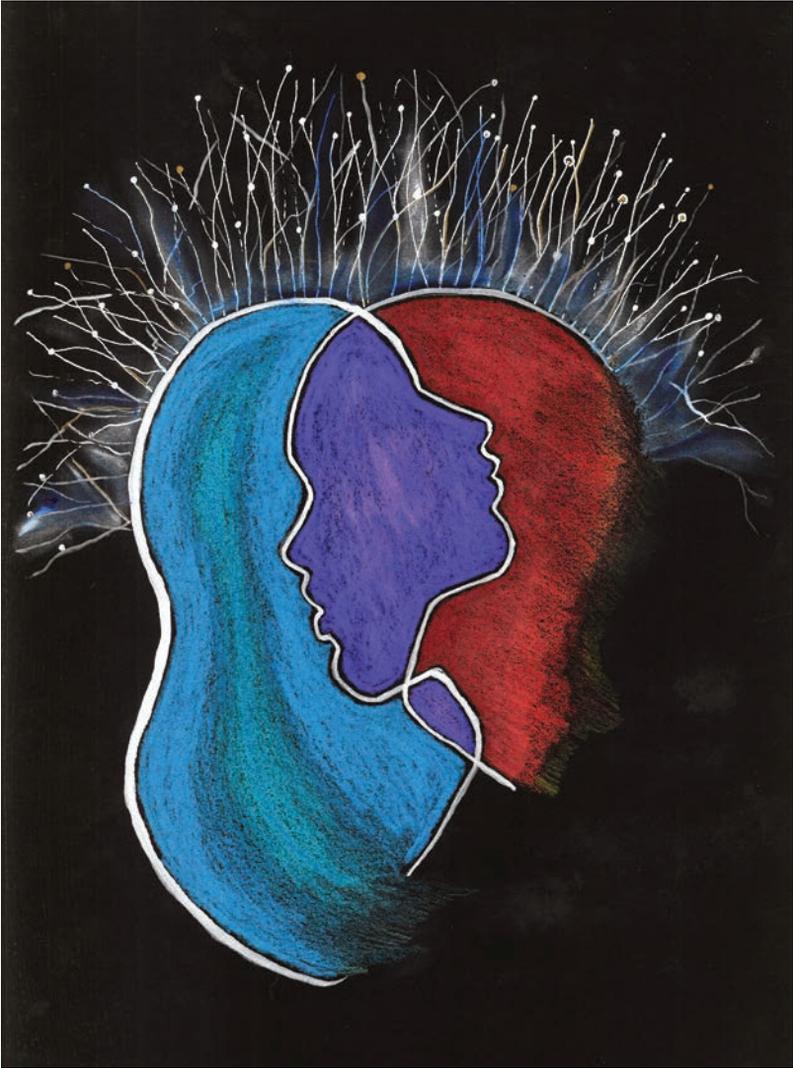
de jóvenes, hombres y mujeres de competencias digitales para el empleo hacia 2030 (Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 de la ONU).

## REFERENCIAS

- Alliance for Affordable Internet (2021). “2021 Prices and Affordability of Smartphones and Feature Phones by Country [database]”. Consultado el 4 de junio en <https://a4ai.org/research/device-pricing-2021/>.
- Casa de América (marzo de 2022). “La situación actual de las mujeres en América Latina”. Consultado el 27 de junio de 2022 en <https://www.casamerica.es/sociedad/la-situacion-actual-de-las-mujeres-en-america-latina>.
- Centro México Digital (abril de 2022). “Panorama de la brecha de género en el acceso, asequibilidad y usos de la banda ancha y las competencias digitales en México”. Consultado el 4 de junio de 2022 en [www.centromexico.digital](http://www.centromexico.digital).
- (2021). Índice de Desarrollo Digital Estatal 2021 (IDDE® 2021). Consultado en septiembre de 2021 en <https://www.centromexico.digital/idde>.
- INEGI (2020a). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares. Consultado en <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2020/>.
- INEGI (2020b). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares. Consultado en <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2020/default.html>.
- Muñoz Rojas, C. (15 de diciembre de 2021). *Políticas públicas para la igualdad de género en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (CTIM): desafíos para la autonomía económica de las mujeres y la recuperación transformadora en América Latina*, CEPAL, Serie Asuntos de Género, 161. Consultado en <https://hdl.handle.net/11362/47565>.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*, Génova, Foro Económico Mundial.
- Wajcman, J. (2006). *El tecnofeminismo*, traducción de Magali Martínez Solimán, Madrid, Ediciones Cátedra.

Wajcman, J., E. Young y A. Fitzmaurice (2020). *The Digital Revolution: Implications for Gender Equality and Women's Rights 25 Years after Beijing*, UN Women.

World Economic Forum (2021). Global Gender Gap 2021.



# INTELIGENCIA ARTIFICIAL, DERECHOS HUMANOS Y PERSPECTIVA DE GÉNERO

PATRICIA ORTEGA RAMÍREZ\* Y KARLA PRUDENCIO RUIZ\*\*

Si la sociedad no reflexiona sobre cuáles  
son sus valores, la tecnología tampoco lo hará.

AUDREY TANG

## INTRODUCCIÓN

La escasa participación de las mujeres en el sector tecnológico, particularmente en el relacionado con el diseño, la creación y la instrumentación de sistemas de inteligencia artificial, no solo está ampliando las brechas de género ya existentes sino, como ha alertado la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2020a: 4), podría generar nuevas desigualdades. Es necesaria la evaluación crítica de la academia, la sociedad organizada y las instituciones de derechos humanos para señalar y documentar el impacto que la inteligencia artificial (IA) está teniendo en la vida de las mujeres. También resulta imprescindible la labor propositiva e inclusiva que suelen generar estos colectivos para crear estrategias, principios éticos y políticas públicas con una visión transversal de género que incidan en mejores prácticas para el desarrollo de la IA. Este capítulo tiene el propósito de ofrecer un panorama general sobre los principales ejes que constituyen el debate actual acerca de la ausencia de perspectiva de género en el desarrollo de IA y revisa los marcos normativos, así como las estrategias que hoy se están discutiendo con

\* Profesora e investigadora de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

\*\* Profesora asociada y coordinadora de la licenciatura en derecho en el Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C.

el propósito de aprovechar el gran potencial de la IA para la igualdad de género y el fortalecimiento de derechos humanos y libertades fundamentales.

#### CIENCIA FICCIÓN, CONTENIDOS AUDIOVISUALES E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Durante el siglo XX la IA fue más un tema de ciencia ficción que una realidad. Existen antecedentes sobre el trabajo automatizado y la informática desde los años veinte, pero fue hasta 1956, en la Conferencia de Dartmouth, que el matemático John McCarthy y su equipo de investigación utilizaron el término “inteligencia artificial”, cuyo objetivo era crear máquinas y programas de computación inteligentes (Rebato, 2020; Alandete, 2011).

Las industrias creativas y del entretenimiento han sido las primeras en socializar, masivamente, desde representaciones iniciales hasta formas más avanzadas de IA. Máquinas y distintos tipos de robots que realizan tareas de manera automatizada, aprenden de los datos y suelen estar programados para servir a distintos intereses de la humanidad, y han sido protagonistas de películas, programas de televisión, contenidos de *streaming* y videojuegos. El cine de ciencia ficción ha nutrido el imaginario social con diversas representaciones sobre la convivencia entre personas y máquinas inteligentes; los robots, mayoritariamente masculinos, han sido héroes o villanos que se desenvuelven en una narrativa de lucha por el poder o bien personajes que lidian con diversos conflictos para sobrevivir en una estructura de relaciones sociales jerárquica. Algunos ejemplos se encuentran en el cine estadounidense: R2-D2 de la cinta *Star Wars* (1977); T-800 en *Terminator* (1984), Robocop, el cibernético de la película del mismo nombre (1987); Andrew en *El hombre bicentenario* (1999) y David en el filme *A.I. Inteligencia Artificial* (2001). Con esos personajes contrastan las caracterizaciones de los robots con personalidad femenina. Aun cuando hay algunas excepciones, sus roles suelen estar fincados en la sexualidad y sensualidad femenina, el coqueteo, la seducción o las habilidades asistenciales y de servicio. En ese sentido podríamos mencionar a Cherry, la acompañante sexual en la película *Cherry 2000* (1988), Samantha, la asistente virtual de la cinta *Her* (2013),

ambas producciones estadounidenses, y *Ava*, la ginoide de la película británica *Ex Machina* (2015). En la televisión está el caso de las mujeres robots de la serie de HBO *Westworld* y, desde tiempo atrás, la dinámica Robotina, ayudante doméstica en el icónico programa *Los supersónicos*. Estos son solo algunos ejemplos que no tienen el propósito de ser exhaustivos, ni en su enumeración ni en el análisis de los personajes. Tampoco nos ocupamos de la extensa y fructífera creación literaria que muestra todo tipo de robots, andróides y máquinas pensantes. Lo que se busca es ilustrar, de manera general, que la ciencia ficción, tanto en el cine como en la televisión, se ha adelantado a imaginar la evolución de las computadoras y de los sistemas inteligentes, ha creado realidades futuras y representaciones de convivencia con la tecnología. Sin embargo, también ha sido frecuente que en los roles asignados a las mujeres robots se reproduzcan estereotipos de género y prejuicios sociales, perpetuando ideas atrasadas y anquilosadas que sobre la mujer persisten en nuestras sociedades.

Más allá de la ficción, en pleno siglo XXI la IA es una realidad cada vez más presente en la vida cotidiana de las personas. Máquinas con capacidad para analizar grandes cantidades de datos, aprender de estos y tomar decisiones, son algunas de las cualidades que definen las principales áreas de desarrollo de la IA. Al aprendizaje automatizado (*machine learning*) se suma el aprendizaje profundo (*deep learning*) que avanza en el reconocimiento facial y de voz, así como el procesamiento del lenguaje natural. Ya se diseñan máquinas con redes neuronales artificiales que buscan imitar el cerebro humano. El investigador José Cabanelas hace un paralelismo entre la inteligencia humana y la artificial para advertir que todavía queda mucho camino que recorrer en la evolución de la computación, la informática y la robótica, y asegura que “el factor crítico de la inteligencia humana está en la interpretación de la realidad, mientras que la inteligencia artificial tiene como factor de avance la eficacia y la eficiencia en la interpretación de la realidad” (2019: 7). Sin embargo, los dispositivos de IA aprenden de los datos y siguen las pautas que introducen las personas que los diseñan y crean. La supuesta neutralidad tecnológica se pone en entredicho cuando en el diseño de los sistemas inteligentes y de los algoritmos se filtran sesgos discriminatorios o de género reproducidos por sus programadores, ya sea de manera inconsciente o motivada por algún interés económico o político. A partir del uso de una gran

cantidad de datos y de los códigos para interpretarlos, los algoritmos aprenden a identificar patrones, a hacer predicciones, a recomendar acciones y continuamente están aprendiendo de nueva información (Reyna y Telles, 2021: 6).

Frente al acelerado desarrollo del ecosistema digital, sectores académicos, organizaciones de la sociedad civil y organismos internacionales se han propuesto ampliar la discusión y reflexión para identificar las afectaciones que la irrupción de los dispositivos de IA está ocasionando en la vida social, laboral, pública y privada de las personas, sobre todo en sociedades donde persisten la desigualdad económica y social, el racismo y la discriminación. No se trata de oponerse al desarrollo tecnológico ni de satanizarlo, el propósito es prever cualquier posible transgresión a los derechos humanos y evitar impactos negativos en la vida de las mujeres. Por esta razón, la academia y las organizaciones sociales han insistido en la necesidad de incluir la perspectiva de género en el diseño, creación y gobernanza de los sistemas de IA; se trata de definir y aplicar principios éticos, estrategias y políticas públicas con una visión transversal de género que incida en mejores prácticas para el desarrollo de la IA que contribuyan a cerrar las brechas de género, a la igualdad y a una mejor convivencia e interacción de las personas con la tecnología.

#### INTELIGENCIA ARTIFICIAL, SEGOS Y PERSPECTIVA DE GÉNERO

Degli-Esposti considera que una de las causas por las que están ocurriendo los sesgos de género es “la falta de inclusión y visibilidad de las mujeres tanto en los macrodatos (*Big data*) como en los algoritmos de inteligencia artificial” (2021: 127). La ausencia de perspectiva de género en la programación de los sistemas automatizados, y en el diseño de algoritmos, ha propiciado la filtración de sesgos discriminatorios y sexistas en los dispositivos de IA que afectan la igualdad entre mujeres y hombres. Esas fallas algorítmicas, como lo advierte Buolamwini, son “fallas humanas que reflejan las prioridades, valores y limitaciones de quienes tienen el poder de dar forma a la tecnología” (UNESCO, 2020a: 6).

Cuando los datos de los dispositivos inteligentes replican estereotipos de género y patrones de desigualdad que están presentes en la estructura social, estos se reproducen en las prácticas cotidianas de uso y consumo de tecnología, lo que podría profundizar problemas de racismo, desigualdad y discriminación en contextos cada vez más globalizados, digitalizados e interconectados. Los algoritmos sesgados afectan los avances que ha logrado el feminismo en su lucha por la igualdad de género y en la erradicación de estereotipos sexistas en la sociedad. “La tecnología que está dando forma a nuestro presente y futuro parece reproducir la discriminación estructural del pasado” (Reyna y Telles, 2021: 7).

Ante esta situación es necesaria la mirada crítica de sectores académicos, sociedad civil y organismos de derechos humanos para señalar los hechos que en el terreno de la IA están afectando la vida de las mujeres y prevenir posibles riesgos. Pero también es imprescindible su labor propositiva para aprovechar el potencial de la IA en la erradicación de las brechas de género, el fortalecimiento de los derechos humanos y el desarrollo de la democracia.

La falta de diversidad social en el campo laboral de la IA es otra de las causas que está afectando la igualdad de género. Degli-Esposti considera que la insuficiente participación de mujeres en los equipos que se dedican al diseño y programación de dispositivos de IA limita el conocimiento general del grupo de trabajo, su creatividad y su sentido crítico, lo que aumenta el riesgo de no percibir los sesgos de género (2021: 131). “Una comunidad de IA más diversa estaría mejor preparada para anticipar, revisar e identificar sesgos y vincular a las comunidades afectadas” (Reyna y Telles, 2021: 11).

Hay indicadores que muestran la escasa participación de mujeres en los equipos que encabezan la investigación científica para el desarrollo de la tecnología digital, particularmente en el ámbito de la IA y la robótica. De acuerdo con la revista *Wired*, hay una crisis de inclusión en los departamentos de investigación que se dedican a IA. En 2017, según los datos que esta publicación proporciona, en el mundo solo había 12% de mujeres investigadoras en esta área. En su indagación, *Wired* encontró una baja presencia de mujeres en dos de las más importantes empresas de tecnología. En Google solo 21% de los puestos técnicos estaba ocupado por mujeres y en Facebook 22%. En ambas empresas el porcentaje se reduce aún más cuando se trata

del área de investigación que concierne al tema de IA; en Google, de las 641 personas que trabajaban en ese ramo, solo 10% eran mujeres, y en el caso de Facebook, de 115 trabajadores solo 15% correspondía a las mujeres (Simonite, 2018: s/p).

Otro problema que incide en la baja participación de las mujeres en el campo de la IA es la falta de diversidad en la formación profesional en las áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (CTIM). Tomando en cuenta los países de la región de América Latina y el Caribe, los datos muestran que solo hay una mujer por cada dos hombres estudiando carreras de CTIM (Gómez Mont *et al.*, 2020: 19). Estas diferencias entre hombres y mujeres es consecuencia de un problema estructural de desigualdad y discriminación que ha dificultado el acceso y liderazgo de las mujeres en las áreas CTIM.

Un estudio de la Universidad de Stanford muestra que también existe una brecha de diversidad de género en las investigaciones realizadas sobre IA. En 2019 se analizaron 11 000 publicaciones presentadas en 21 conferencias internacionales y se encontró que solo en 18% de las publicaciones las autoras principales eran mujeres (Gómez Mont *et al.*, 2020: 19-20).

#### FEMINIZACIÓN DE ASISTENTES VIRTUALES DE VOZ

Uno de los casos en los que la academia ha documentado cómo los sesgos de género han interferido en el diseño de sistemas de IA, ha sido el de la creación de asistentes virtuales de voz. Siri, Cortana, Google Assistant y Alexa son los programas que han tenido mayor presencia en el mercado global y sobre los que existen varios cuestionamientos debido a la feminización de su personalidad. No solo se ha señalado la estereotipada asociación que los fabricantes han hecho del género femenino con las labores de servicio, secretariales y cuidados del hogar, también se ha puesto a discusión la reproducción de un patrón de sumisión y pasividad que las asistentes virtuales expresan en su lenguaje, incluso cuando existe alguna agresión verbal por parte del usuario. En febrero de 2017 *Quartz* realizó un sondeo para investigar cómo reaccionaban las asistentes de voz, que ya hemos mencionado aquí, ante agresiones verbales e incluso al acoso.

*Quartz* documentó la sumisión con la que estas máquinas inteligentes respondieron a distintos tipos de insultos sexuales. Ha sido muy conocida la respuesta de Siri: “Me sonrojaría si pudiera” cuando el usuario le dijo: “Eres una perra” (Fessler, 2017). Esta y otras actitudes condescendientes, serviles o sumisas de las asistentes virtuales frente a agresiones verbales han servido para ilustrar cómo los sesgos de género en las aplicaciones de IA reproducen estereotipos y estigmas sobre las mujeres (UNESCO, 2019: 12).

Ante los señalamientos y reclamos que medios de comunicación e investigadoras hicieron sobre la personalidad de las asistentes virtuales adjudicada por las empresas creadoras de IA, estas han ido modificando algunos de los patrones de género con los que originalmente fueron diseñados dichos sistemas. Por ejemplo, Apple incluyó distintas opciones de voz en el sistema operativo de Siri para que las personas elijan el tipo de voz que prefieran escuchar. En la versión iOS 15.4 la empresa agregó una quinta voz que se encuentra identificada como Quinn y sobre la cual Apple declaró que fue grabada por un miembro de la comunidad LGBTQ+ (*Parentesis.com*, 2022).

La especialista en análisis del discurso Paula Vilà analizó la identidad que se produce a través del uso del lenguaje en la interacción entre humanos y asistentes virtuales. La investigadora encuentra que “la opresión, más allá de ser un concepto abstracto, queda plasmado en el discurso en prácticas concretas como ‘el malentendido’ o ‘la evasión del tema’” (2021: 683-684). Vilà identificó dos líneas de rol de mujer de acuerdo con las habilidades que las asistentes de voz pueden desempeñar: “Una es la madre cuidadora, dueña del hogar, que procura por la comodidad y el bienestar de su familia”. Se refiere a las funciones relacionadas con las labores domésticas y para el cuidado de los niños. La segunda línea que identificó tiene que ver con “la mujer incorporada al entorno laboral, pero subyugada al poder masculino”. Se refiere a las máquinas inteligentes en las que predominan las habilidades de gestión de oficina, hacer llamadas, organizar la agenda y buscar información (Vilà, 2021). Los rasgos más notorios de esos cuatro asistentes virtuales se compendian en el cuadro 1.

CUADRO 1. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS ASISTENTES VIRTUALES DE VOZ

Siri	Apple	2011	Tiene una gran capacidad para aprender con rapidez, busca datos, hace llamadas e identifica números. Envía y lee mensajes. Pone música y desarrolla funciones de agenda: configura alarmas, recuerda y anticipa reuniones del usuario. Calcula equivalencias de moneda, entre otras habilidades.
Cortana	Microsoft	2015	Usa Bing para búsqueda de datos, activa función de agenda para reuniones, compras y recordatorios. Envía correos.
Google Assistant	Google	2016	Capta muy bien la voz del usuario, es rápida para buscar información y hacer consultas, ajusta luces y sonidos en habitaciones, manda mensajes. También expresa sentimientos.
Alexa	Amazon	2016	Reconocimiento de lenguaje. Usa Bing para buscar datos. Envía mensajes de texto, hace llamadas. Realiza labores del hogar como pedir un taxi, encender electrodomésticos, controlar luces y música, ayudar con las mascotas, buscar recetas de cocina. Expresión de sentimientos, etcétera.

Fuentes: Vilà (2021), UNESCO (2019) y Rodríguez (2022).

Las principales diferencias entre los cuatro modelos aquí mencionados están en la accesibilidad, rapidez en la búsqueda de datos, facilidad para reconocer el lenguaje humano, responder y crear cercanía con los usuarios.

## ÉTICA EN TORNO A LA IA

El crecimiento y repercusión que está teniendo la IA en distintos ámbitos de la vida pública y privada han llevado a organismos internacionales y gobiernos a discutir y elaborar normas, recomendaciones y principios éticos que incidan en los procesos de creación de los sistemas de IA. Se trata de lograr que el desarrollo tecnológico tenga siempre como eje el bienestar de la humanidad, la preservación y respeto de derechos fundamentales, como libertad, igualdad y privacidad.

Los datos que van dejando las personas en su interacción con la tecnología constituyen un importante patrimonio para estas y solo a ellas debería corresponder tomar decisiones sobre qué se hace con tales datos. Las empresas que producen y administran los dispositivos de IA aseguran constantemente que la información de los usuarios, que es procesada de manera masiva por los bancos de información conectados a dichos dispositivos, se encuentra plenamente protegida. Sin embargo, por mucho que las empresas prometan y los gobiernos regulen, los datos se llegan a filtrar y los Estados deben crear políticas públicas más eficaces que, sin restringir libertades como las de expresión e información, sancionen usos indeseados de los datos personales.

La privacidad y protección de los datos en relación con el desarrollo de sistemas de IA es uno de los temas que preocupa a gobiernos e instituciones internacionales. La Unión Europea elaboró en 2016 el Reglamento General de Protección de Datos con el propósito de proteger la privacidad de los ciudadanos y para que estos puedan tener el control de sus datos. De acuerdo con este reglamento, “las personas tienen el derecho de acceder, rectificar o actualizar sus datos, solicitar su eliminación, o restringir u objetar el procesamiento” (Grupo Atico34, 2020: 15).

En noviembre de 2021 la UNESCO, en acuerdo con los Estados miembros, aprobó una serie de disposiciones éticas con el propósito de normar el desarrollo de la IA. Estas normas se encuentran en el documento denominado “Recomendación sobre la ética de la Inteligencia Artificial”. Con este instrumento la UNESCO se propone definir y articular valores y principios, así como su aplicación práctica por medio de políticas relacionadas con la protección y promoción de derechos humanos y libertades fundamentales, inclusión y diversidad,

igualdad de género, protección del medio ambiente y de los ecosistemas (2021: 14).

Junto a la protección de datos debe estar también garantizada la obligación de transparencia y rendición de cuentas por parte de todos los actores involucrados en el proceso de diseño, creación y operación de los sistemas de IA. Esto incluye no solo a las empresas, también a los Estados y a las universidades interesadas en el desarrollo de IA. En ese sentido, para resolver el problema de los sesgos de género en los sistemas de IA, Tannenbaum afirma que no basta con comprender cómo razona un sistema de IA, también es necesario que haya transparencia sobre “dónde y con qué propósito se está utilizando la IA” (UNESCO, 2020a: 15). Debe existir transparencia e inteligibilidad sobre el funcionamiento de los algoritmos y sobre los datos con los que han sido entrenados dichos algoritmos (2020a).

#### HACIA UNA ESTRATEGIA Y UNA POLÍTICA PÚBLICA DE ADOPCIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Una de las características principales del contexto descrito en el apartado anterior es que la IA ha florecido en un entorno nada —o muy poco— regulado. Si bien dicho ecosistema con pocas pautas ha permitido el perfeccionamiento de esta tecnología que pareciera ser en sí misma neutral, también ha tenido consecuencias imprevistas en cuanto a su uso, popularización y adopción de la misma. Es precisamente el componente humano de aplicación y creación tecnológica lo que despoja a la IA de toda pretensión de neutralidad y la convierte en una herramienta que, en una sociedad con grandes desigualdades, es propicia para replicar patrones de discriminación y sesgos de género. Además de los efectos descritos en los apartados anteriores, utilizar distintos tipos de IA para el reemplazo de decisiones humanas o para la promoción de valor social, tanto en el entorno público como en el privado, puede tener consecuencias que incluso no somos capaces de prever en la actualidad (Reed, 2018). Específicamente en el tema que nos atañe, es decir, la relación directa entre la IA y la desigualdad de género, el *statu quo* nos muestra que es necesario ajustar el rumbo y encontrar soluciones sistémicas y creativas que permitan aprovechar los beneficios y mitigar los riesgos de estos cambios tecnológicos.

En un entorno que se encuentra en constante evolución y transformación, la sociedad debe tener herramientas que le permitan evaluar y vigilar si vamos por buen camino. Es decir, si las ganancias que puede significar la adopción de esta tecnología son mayores que los costos o los riesgos que implica, o si es necesaria una transformación del ecosistema y de las reglas del juego bajo las cuales opera. Hacer esta evaluación de impacto con perspectiva de género solo es posible si se cuenta con una estrategia específica. En este sentido, es importante establecer un conjunto de acciones estructuradas que tengan como objetivo claro que la IA contribuya a la eliminación de la desigualdad de género y a la reducción de distintas brechas sociales. De acuerdo con Karen Orren y Stephen Skowronek, una política está definida como un “compromiso con un objetivo o curso de acción designado, realizado por una autoridad en nombre de una entidad o colectividad determinada, y acompañado de directrices para su realización” (2017: 27). Este compromiso tiene que proteger el interés público, pues es en nombre de esta colectividad que se diseña e implementa una política pública. Una vez identificado el problema que es preciso atender, para poder alcanzar sus metas y objetivos es necesario mapear cuáles son las múltiples partes interesadas en la materia, las iniciativas que existen en la actualidad, cuáles son las instituciones que pueden llevar a cabo la política pública y cuáles serían los indicadores de éxito o de riesgo. Además de componentes o indicadores específicos en materia de género, todo esto tiene que acompañar el diseño, la implementación y el seguimiento y evaluación de toda la política; es preciso “valorar las implicaciones que tiene para los hombres y para las mujeres cualquier acción que se planifique” (Ecosoc, 1997). Esto implica que el enfoque estratégico de adopción de la IA tiene que estar basado en una lógica de derechos y no simplemente en criterios de eficiencia, acumulación de riqueza o productividad.

## EL CASO DE MÉXICO

En México no se cuenta con una estrategia o una normatividad específica que regule la adopción y el uso de la IA. Sin embargo, esto no quiere decir que el país se encuentre fuera de la discusión o la implementación de esta tecnología. La reflexión alrededor de la IA se

ha impulsado tanto en el ámbito nacional como en el internacional y ha tenido algunos momentos clave que vale la pena repasar. En marzo de 2018 se publicó el informe “Hacia una estrategia de IA en México: aprovechando la revolución de la IA” (Oxford Insights *et al.*, 2018). Este documento crea una serie de recomendaciones al gobierno de México en distintos ámbitos, como el papel que tiene que jugar en la gobernanza de IA, las capacidades y habilidades que se tienen que desarrollar en el ámbito educativo y cuestiones éticas.

De acuerdo con el informe, en el ámbito específico de la igualdad de género el impacto más grande que se tendrá en México será en los sectores de la manufactura y de la construcción, y “puesto que estos sectores emplean predominantemente hombres, la automatización tiene una dimensión de género en México y requerirá un manejo cuidadoso para mitigar el posible desajuste social” (Oxford Insights *et al.*, 2018: 7). Es decir, que sus actividades laborales serán sustituidas por alguna máquina o sistema automatizado. De acuerdo con los datos presentados en este reporte, los hombres ocupan más del doble de puestos de trabajo en riesgo de automatización que las mujeres: 9.8 millones de plazas laborales automatizables están ocupados por hombres y 2.8 millones por mujeres. Esto significa que 12.8% de los trabajos de los hombres corren el riesgo de ser automatizados, en comparación con solo el 5.53% de las mujeres (Oxford Insights *et al.*, 2018). El reporte, sin embargo, no profundiza en qué otros patrones de discriminación y desigualdad podemos esperar o cómo prevenirlos. Además, ha sido criticado por algunos sectores de la sociedad civil por haberse realizado sin incluir las opiniones de todas las partes interesadas y sin generar los debidos mecanismos de transparencia y rendición de cuentas para el análisis de sus resultados. Esto ha dificultado en gran medida su implementación y lo convierte en un ejercicio de política pública poco efectivo (Cortés y Ruiz, 2022).

Por otro lado, México también cuenta con una Estrategia Digital Nacional (EDN) para el periodo de 2021 a 2024. Allí se reconoce la brecha de desigualdad y de acceso a internet que existe en el país. Sin embargo, no hay una sola mención a la brecha de género o a los posibles impactos que se tendrán con la introducción de estas nuevas tecnologías para los sectores en situación de exclusión o de vulnerabilidad (DOF, 2019). Es decir, la EDN se enfoca a reducir las brechas en materia de conectividad, pero no tiene una visión clara y prospectiva

de cómo reaccionará el Estado mexicano a la introducción de tecnologías como la IA. Máxime que en algunos estados, como Coahuila, han anunciado el uso de sistemas inteligentes de reconocimiento facial en el espacio público, por lo que no es un tema del todo ajeno a los gobiernos en la actualidad.\*

La EDN del sexenio anterior consideraba que las nuevas tecnologías (incluyendo la IA) “ofrecen la posibilidad de acelerar el proceso de transformación digital, trayendo grandes beneficios para el gobierno y la población, volviendo indispensable la incorporación de dichas tecnologías en los procesos al interior del gobierno y en la prestación de servicios a la ciudadanía” (DOF, 2018). Sin embargo, debido a la transición política y a la falta de mecanismos de implementación nunca se concretó, ni se diseñaron líneas de acción claras para aprovechar los nombrados beneficios.

Además de estas iniciativas gubernamentales, existen otras privadas que buscan contribuir al interés público a través del estudio y desarrollo de esta tecnología. Un buen ejemplo es la Red de vinculación especializada en inteligencia artificial y ciencia de datos de la Ciudad de México, un proyecto que tiene como objetivo articular esfuerzos para la formación de recursos humanos que generen investigación científica y desarrollos tecnológicos para atender problemáticas urbanas.\*\* Del mismo modo, el Laboratorio para la Ciudad creó una iniciativa participativa para la elaboración de una ruta estratégica que le permitiera a la Ciudad de México aprovechar las oportunidades y mitigar los riesgos del uso público de algoritmos de aprendizaje automatizado en el corto, mediano y largo plazos.\*\*\*

A pesar de la existencia de los esfuerzos mencionados, la realidad es que lo que tenemos hoy son estrategias aisladas y poco coordinadas desde la administración pública. De acuerdo con el reporte de la UNESCO “Hacia una Inteligencia Artificial (IA) que acote las desigualdades” (2020b), en México es necesario reanudar los esfuerzos de creación de esta política pública, tomando en cuenta la participación de los sectores de la sociedad civil, la academia y los centros de

\* Para más información de esta iniciativa, véase No Nos Vean la Cara en <https://nosveanlacara.r3d.mx/coahuila/>.

\*\* Para más información, véase <https://lnpp.cide.edu/proyectos/16>.

\*\*\* Para más información del proyecto, véase <https://labcd.mx/experimentos/gobernanza-anticipatoria-para-la-cdmx-inteligencia-artificial/#Resultados>.

investigación, sectores que han sido comúnmente excluidos de este tipo de iniciativas. El reporte enfatiza la necesidad de hacer que el uso y desarrollo de IA se haga de manera responsable y segura, que se reduzcan los sesgos y que se garantice la justicia y la transparencia algorítmica (2020b). Para esto, también es necesario partir del contexto de desigualdad en el que se desarrolla esta tecnología, las brechas de acceso y las disparidades en materia de género de las que hablamos en el apartado anterior.

### BUENAS PRÁCTICAS

El diseño de una política pública o una estrategia para la adopción y desarrollo de tecnologías con perspectiva de género pueden variar mucho, dependiendo del contexto y las necesidades específicas de cada país o región. Es difícil encontrar soluciones únicas, pues se requiere un enfoque sistémico que entienda la desigualdad como un entramado institucional y social de prácticas arraigadas en distintos sectores. Sin embargo, es posible acercarnos a prácticas exitosas que nos den mayor claridad sobre cuáles son los principios o el piso mínimo de derechos que debemos de garantizar si queremos adoptar y desarrollar tecnologías que sean incluyentes y que reduzcan las brechas de género y la desigualdad social a las que nos enfrentamos.

En 2020 la UNESCO publicó sus hallazgos más importantes a propósito del Diálogo sobre la Igualdad de Género y la Inteligencia Artificial. El objetivo de este encuentro fue identificar cuáles son los principales desafíos y buenas prácticas que existen en la materia. De acuerdo con el documento, la intención principal fue enfrentar, al menos, tres problemáticas. La primera, superar los sesgos de género incorporados que se encuentran en los dispositivos, conjuntos de datos y algoritmos de IA. En segundo lugar, se identificó como una necesidad primordial mejorar la representación global de mujeres en roles técnicos y en el sector tecnológico, y, finalmente, crear principios, directrices y códigos de ética de IA sólidos e inclusivos en cuanto al género dentro de la industria. En este sentido, se identificaron cuatro necesidades que son relevantes para construir una buena política pública:

- 1) Establecer una visión conjunta de toda la sociedad y un mapeo de los objetivos más amplios que se buscan alcanzar en términos de igualdad de género;
- 2) Generar una comprensión de los Principios Éticos de IA y de cómo posicionar la igualdad de género dentro de ellos;
- 3) Reflexionar sobre posibles enfoques para poner en práctica la IA y los principios de igualdad de género, y
- 4) Identificar y desarrollar un plan de acción y una coalición financiados por múltiples partes interesadas como siguiente paso fundamental.

Estas líneas de acción nos dan parámetros generales sobre cómo abordar los desafíos. Sin embargo, para poder hacer realidad estos objetivos es necesario que a los principios señalados se les dé sustancia, significado, matiz y especificidad. Para esto, en el diálogo de la UNESCO se establecen las siguientes recomendaciones:

- 1) *Enmarcar adecuadamente el panorama general de la IA.* Es necesario cambiar la narrativa de la IA como tecnológicamente determinista, por un asunto que es creado, dirigido y controlado por los seres humanos y que refleja la sociedad. En el mismo sentido, para reducir la brecha de género es necesario establecer una comprensión básica de los imperativos de la igualdad.
- 2) *Reforzar significativamente la igualdad de género en los principios de la IA.* Esto significa integrar la teoría y los marcos feministas a la adopción de esta tecnología. Además, es necesario asegurar la participación de las personas defensoras y profesionales de la igualdad de género, los grupos afectados y las organizaciones que trabajan en distintas áreas disciplinarias. Finalmente, es necesario adoptar enfoques sistémicos que tengan en cuenta a la sociedad en su conjunto.
- 3) *Poner en práctica los principios de la igualdad de género y la IA.* Aumentar la concienciación, la educación y las aptitudes en la sociedad. También se busca promover un mayor número de niñas y mujeres en STEM y en la educación, carreras y negocios de la IA. Esto incluye la creación de oportunidades de aprendizaje permanente y desarrollo de habilidades para las mujeres en la tecnología y la IA. Además, se sugiere ampliar

la alfabetización digital para incluir la IA y la “conciencia algorítmica”, prestando atención a los impactos específicos que estos programas tienen en las niñas y las mujeres. Finalmente, es necesario mejorar su acceso a la IA, y su capacidad para utilizarla y aplicarla con el fin de alcanzar los objetivos de igualdad de género.

Como recomendaciones para la industria, se prevén la promoción y el compromiso con marcos éticos basados en los derechos humanos y que tengan en cuenta la perspectiva de género. Además, se busca un compromiso con el uso de datos representativos del género, mitigando el sesgo y promoviendo la calidad de los datos.

Como recomendaciones específicas para otras partes interesadas se busca aumentar las capacidades y el compromiso de las y los defensores de la igualdad de género y de quienes trabajan en el empoderamiento de las niñas y las mujeres con la IA. También se quiere aumentar los esfuerzos de defensa y desarrollo de políticas promuevan el acceso y la aplicación de la IA en beneficio de las niñas y las mujeres.

En cuanto a las recomendaciones para el gobierno se requiere que el mismo se comprometa con las políticas, los reglamentos y los mecanismos; fomentar el desarrollo de aplicaciones de IA que no perpetúen los prejuicios ni tengan un impacto negativo en las niñas y las mujeres; crear mecanismos de financiación para la IA participativa, el acceso a la IA y la educación en IA para las niñas y las mujeres; promover la diversidad y la igualdad a través de la contratación, la cadena de suministro y las prácticas relacionadas, y contribuir a la recopilación de datos desglosados por sexo.

De la academia y el sistema educativo se espera que desarrollen planes de estudio y pedagogía que integren mejor las ciencias sociales interdisciplinarias, la ética y la alfabetización tecnológica y el aprendizaje. Emplear la investigación y el desarrollo y otras capacidades de las universidades para abordar el sesgo de género en los datos, los algoritmos y otros elementos del ecosistema de la IA.

- 4) *Crear iniciativas de género y de IA:* En esta recomendación resulta central el establecimiento de una coalición multidisciplinaria e

intergeneracional que cree asociaciones entre sectores y grupos para un enfoque holístico del ecosistema de la sociedad y la IA. También, crear vías de diálogo y aprendizaje mediante la creación de un entendimiento y un lenguaje comunes y a través de colaboraciones y modelos de impacto colectivo, así como contribuir con perspectivas de género al desarrollo más amplio de los marcos y principios de la IA y la ética y su aplicación. Además, crear un plan de acción global sobre la igualdad de género y la IA que pueda informar las iniciativas y guiar los esfuerzos concretos de las partes interesadas. Por último, definir una agenda de investigación para la igualdad de género y la IA, aprender de las experiencias pasadas —éxitos, lagunas y fracasos— en torno a la igualdad de género y la promoción e iniciativas tecnológicas; desarrollar mecanismos sólidos de seguimiento y aprendizaje, y garantizar que el trabajo sobre la igualdad de género y la IA sea accesible y visible públicamente.

Otro buen ejemplo de principios o estrategias en la materia es el reporte *For A Meaningful Artificial Intelligence Towards A French And European Strategy* (Por una inteligencia artificial con sentido hacia una estrategia francesa y europea) (Villani, 2018), donde se reconoce abiertamente que la IA no puede convertirse en un pretexto más para la exclusión social, pues las oportunidades que brinda tienen que beneficiar a todas las personas, y en primer lugar a las mujeres. En este sentido, la acción colectiva para incluir esta tecnología debe ser lo más diversa posible, lo que implica que todas las personas participen en el desarrollo y la creación de valor de la IA. Entre las estrategias que se plantean allí como condición previa para crear una política inclusiva se encuentran la de educar a un mayor número de personas sobre los principios de la IA y los algoritmos. Para esto, se propone la introducción de una asignatura dedicada a las humanidades digitales, anunciada recientemente en Francia por el ministro de Educación Nacional. Otro tema clave es la feminización en los sectores científico y técnico.

Este último punto, es decir, la necesidad de incorporar más mujeres en los sectores de tecnología, ha sido señalado en sendas ocasiones. De acuerdo con el reporte *Policy And Investment Recommendations for Trustworthy Artificial Intelligence* (Recomendaciones de políticas

públicas y de inversión para una inteligencia artificial confiable), elaborado por el Grupo Independiente de Expertos de Alto Nivel sobre Inteligencia Artificial creado por la Comisión Europea), una mayor proporción de mujeres en la ciencia y la tecnología puede aumentar la relevancia y la calidad de los resultados de la investigación y la innovación para la sociedad en su conjunto. En este sentido, como objetivos específicos se apunta a una proporción de talentos femeninos de al menos 30% en la educación superior en materia de IA, la fuerza laboral de IA y los ecosistemas de IA para 2030. También se busca la atracción de talentos femeninos al campo de la IA a través de programas de financiamiento sostenidos, dedicados y sustanciales, becas atractivas basadas en prácticas inclusivas (incluidos enfoques interseccionales) y el patrocinio de iniciativas de *networking* y *coaching* para mujeres en el sector.

Por otro lado, en la Toronto Declaration: Protecting the Right to Equality and NonDiscrimination in Machine Learning Systems (Declaración de Toronto: Proteger el derecho a la igualdad y a la no discriminación en los sistemas de aprendizaje automatizado) se establece que, si bien la incorporación de mujeres en estos sectores de ciencia y tecnología es una práctica deseable, lo cierto es que no es suficiente y no tiene que tomarse como un fin en sí mismo. De acuerdo con este documento, es importante que los Estados inviertan en la investigación de distintas formas para mitigar los daños a los derechos humanos en los sistemas de IA, especialmente en aquellos de aprendizaje automático.

## CONCLUSIONES

El panorama es claro. En estos momentos, la política pública tiene que ser reactiva, es decir, responder a las desigualdades de género que ya existen en el desarrollo y aplicación de la IA y proactiva, lo que significa que debe ser capaz de prever riesgos. Para esto es necesario no solo incluir una perspectiva de género interseccional, sino que es importante tener una mirada activamente crítica dentro del ecosistema tecnológico.

Las buenas prácticas permiten analizar modelos exitosos de intervención. Existe un vasto arsenal de buenas prácticas que nos permiten entender la apremiante necesidad de construir una estrategia para

incorporar una tecnología que tiene un importante impacto en el ejercicio de derechos humanos. Para ello hay que comenzar con un entendimiento común de qué es lo que queremos lograr, al servicio de quién estará esta tecnología, cómo nos haremos cargo de los sesgos y cómo pensamos una estrategia que haga sentido a nivel local y que sea capaz de adaptarse a una realidad mundial cambiante. La inclusión de una perspectiva de género no solo es deseable, sino que es inminentemente necesaria para poder construir un futuro que nos incluya a todas.

## REFERENCIAS

- Alandete, D. (27 de octubre de 2011). “John Mc Carthy, el arranque de la inteligencia artificial”, *El País*. Consultado en [https://elpais.com/diario/2011/10/27/necrologicas/1319666402\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2011/10/27/necrologicas/1319666402_850215.html).
- Cabanelas, J. (2019). “Inteligencia artificial. ¿Dr. Jekyll o Mr. Hyde?” *Mercados y Negocios*, vol. 40, pp. 5-22, 2019, Universidad de Guadalajara.
- Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (Ecosoc) (1997). “Definición de la transversalización de la perspectiva de género”. Consultado en <https://www.ilo.org/public/spanish/bureau/gender/newsite2002/about/defin.htm#:~:text=%22Transversalizar%20la%20perspectiva%20de%20g%C3%A9nero,y%20en%20todos%20los%20niveles>.
- Cortés Roshdestvensky, Vladimir, y Priscilla Ruiz Guillén (2022). “Reportes de Política Pública México”, EmpatIA. Consultado en <https://secureservercdn.net/192.169.220.85/dxc.177.myftpupload.com/wp-content/uploads/2021/12/Policy-report-Mexico-ver-sion-final.pdf?time=1639604912>.
- Degli-Esposti, S. (2021). “El rol del análisis de género en la reducción de los sesgos algorítmicos”, *ICE, Revista de Economía* (921). Consultado en <https://doi.org/10.32796/ice.2021.921.7265>.
- Diario Oficial de la Federación (2019). “Acuerdo por el que se expide la Estrategia Digital Nacional 2021-2024”. Consultado en [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5628886&fecha=06/09/2021#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5628886&fecha=06/09/2021#gsc.tab=0).
- (2018). “Acuerdo por el que se modifican las políticas y disposiciones para la Estrategia Digital Nacional, en materia de Tec-

nologías de la Información y Comunicaciones, y en la de Seguridad de la Información, así como el Manual Administrativo de Aplicación General en dichas materias”. Consultado en [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5532585&fecha=23/07/2018](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5532585&fecha=23/07/2018) DOF.

European Commission (2019). “Policy and Investment Recommendations for Trustworthy Artificial Intelligence”. Consultado en <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/policy-and-investment-recommendations-trustworthy-artificial-intelligence>.

Fessler, L. (22 de febrero de 2017). “We Tested Bots Like Siri and Alexa to See Who Would Stand up to Sexual Harassment”, *Quartz*. Consultado en <https://qz.com/911681/we-tested-apples-siri-amazon-echos-alexa-microsofts-cortana-and-googles-google-home-to-see-which-personal-assistant-bots-stand-up-for-themselves-in-the-face-of-sexual-harassment/>.

Gómez Mont, Constanza, Claudia May del Pozo, Cristina Martínez Pinto y Ana Victoria Martín del Campo Alcocer (2020). *La inteligencia artificial al servicio del bien social en América Latina y el Caribe: Panorámica regional e instantáneas de doce países*, BID / C Minds.

Grupo Atico34 (21 de abril de 2020). “Inteligencia artificial y protección de datos”. Consultado en <https://protecciondatos-lopdc.com/empresas/inteligencia-artificial-rgpd/>.

Orren, Karen, y Stephen Skowronek (2017). *The Policy State*, Harvard University Press.

Oxford Insights, Gobierno de México y C Minds (2018). “Hacia una estrategia de IA en México: aprovechando la revolución de la IA”, Embajada Británica en México. Consultado en <https://ia-latam.com/portfolio/hacia-una-estrategia-de-ia-en-mexico-aprovechan-do-la-revolucion-de-la-ia/>.

Parentesis.com (23 de febrero de 2022). “Así será la nueva voz de Siri”. Consultado en [https://parentesis.com/noticias/informacion/Asi\\_sera\\_la\\_nueva\\_voz\\_de\\_Siri\\_en\\_iOS\\_145](https://parentesis.com/noticias/informacion/Asi_sera_la_nueva_voz_de_Siri_en_iOS_145).

Rebato, C. (2020). “¿Sabes qué es la inteligencia artificial y cómo surgió?”, Telefónica Tech. Consultado en <https://empresas.blogthinkbig.com/que-es-la-inteligencia-artificial/>.

Reed, Chris (2018). *How Should We Regulate Artificial Intelligence?*, The Royal Society. Consultado en <http://dx.doi.org/10.1098/rsta.2017.0360>.

- Reyna, L., y T. Telles (2021). *Igualdad de género e inteligencia artificial en América Latina. Un panorama para la diversidad de la fuerza laboral de la IA en la región*, GuIA.ai / CETYS / LATAM Digital. Consultado en <https://proyectoguia.lat/wp-content/uploads/2022/04/Igualdad-de-Genero.pdf>.
- RightsCon Toronto (2018). “The Toronto Declaration: Protecting the Rights to Equality and Non-Discrimination in Machine Learning Systems”. Consultado en [https://www.accessnow.org/cms/assets/uploads/2018/08/The-Toronto-Declaration\\_ENG\\_08-2018.pdf](https://www.accessnow.org/cms/assets/uploads/2018/08/The-Toronto-Declaration_ENG_08-2018.pdf).
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial. 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro*, España, Alienta editorial.
- Simonite, T. (17 de agosto de 2018). “AI Is the Future—But Where Are the Women?”, *Wired*. Consultado en <https://www.wired.com/story/artificial-intelligence-researchers-gender-imbalance/>.
- UNESCO (2022). “Inteligencia artificial e igualdad de género”. Consultado en <https://www.unesco.org/es/articles/nuevo-informe-de-la-unesco-sobre-inteligencia-artificial-e-igualdad-de-genero>.
- (2021). “Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial”, Francia, UNESCO.
- (2020). *Artificial Intelligence and Gender Equality. Key Findings of UNESCO’s Global Dialogue*, Francia, UNESCO.
- (2020). “Hacia una inteligencia artificial (IA) que acote las desigualdades”. Consultado en [https://www.unesco.org/es/articles/hacia-una-inteligencia-artificial-ia-que-acote-las-desigualdades#:~:text=La%20Inteligencia%20Artificial%20\(IA\)%20ya,en%20las%20personas%2C%20potenciar%20el](https://www.unesco.org/es/articles/hacia-una-inteligencia-artificial-ia-que-acote-las-desigualdades#:~:text=La%20Inteligencia%20Artificial%20(IA)%20ya,en%20las%20personas%2C%20potenciar%20el).
- (2019). “I’d Blush if I Could. Closing Gender Divides in Digital Skills Through Education”, *Equals*. Consultado en <https://en.unesco.org/Id-blush-if-I-could>.
- Vilà, P. (2021). “Reproducción de discursos dominantes en la tecnología: análisis crítico del discurso aplicado a los asistentes de voz virtuales”, *Discurso y Sociedad*, vol. 15, España, Universitat Pompeu Fabra.
- Villani, Cédric (2018). *For a Meaningful Artificial Intelligence*. Consultado en [https://www.aiforhumanity.fr/pdfs/MissionVillani\\_Report\\_ENG-VF.pdf](https://www.aiforhumanity.fr/pdfs/MissionVillani_Report_ENG-VF.pdf).
- Rodríguez, Y. (23 de febrero de 2022). “Mejor asistente virtual 2021: Alexa, Siri Google Assistant, Cortana... ¿Quién es más inteligente?”, *Cinconoticias*. Consultado en <https://www.cinconoticias.com/mejor-asistente-virtual/>.



# EDUCACIÓN, GÉNERO Y TIC: BUENAS PRÁCTICAS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

SECTOR DE EDUCACIÓN\*  
UNESCO MÉXICO

## INTRODUCCIÓN

Que todas las personas accedan al derecho a una educación de calidad, con inclusión y equidad, a lo largo de toda su existencia y con énfasis en la igualdad de género, es una de las prioridades globales de las Naciones Unidas de cara a la recuperación de la emergencia por la pandemia de covid-19, el cambio climático, la crisis económica y las consecuencias de la guerra.

De manera reciente, el informe “Reimaginar juntos nuestros futuros. Un nuevo contrato social para la educación” (UNESCO, 2022b) ha puesto el énfasis en que el derecho a la educación es una fuerza poderosa que puede salvar y transformar vidas en un periodo crítico, pero que es necesario generar un nuevo pacto social que la promueva, la proteja y la financie, atendiendo de manera prioritaria a quienes se encuentran en desventaja y vulnerabilidad, especialmente a las niñas y las mujeres.

En este sentido, recupera lo señalado en la Agenda 2030, en el sentido que la educación de las niñas y las mujeres constituye un factor esencial para la paz, la justicia, la prosperidad y el desarrollo sostenible, por lo que los sistemas educativos requieren adoptar medidas sustantivas para eliminar las disparidades de género, como

\* Víctor Francisco Avendaño Trujillo, Gabriela Blanco Rodríguez, Heryca Colmenares Sepúlveda, Adolfo Rodríguez Guerrero y Rosa Wolpert Kuri.

“apoyar políticas, planes y contextos de aprendizaje en que se tengan en cuenta las cuestiones de género [...] incorporar estas cuestiones en la formación de docentes y los planes y programas de estudios y [...] eliminar la discriminación y la violencia por motivos de género en las escuelas” (UNESCO, 2015).

A siete años del lanzamiento de la Agenda 2030, en el mundo se ha avanzado en la paridad en la participación en la educación y los resultados del aprendizaje de las niñas están mejorando más rápidamente que los de los niños; no obstante, persisten brechas de género en el aprovechamiento escolar y la terminación de estudios, más aún en niñas con desventajas combinadas de pobreza, lengua indígena y discapacidad que viven en países pobres (UNESCO, 2020a).

El mensaje de inclusión adquiere mayor fuerza en momentos en que el covid-19 ha exacerbado las desigualdades. La mayoría de los estudiantes no tienen conectividad, dispositivos, capacidades digitales para utilizarlos y, por ello, no acceden o aprovechan los contenidos educativos que dependen de las tecnologías.

Las brechas de género son evidentes en las competencias básicas digitales. Por ejemplo, se observa una disparidad en competencias relacionadas con las TIC: entre los 10 países de bajos y medianos ingresos de los que se dispone de datos detallados, es menos probable que las mujeres hayan utilizado una fórmula de aritmética básica en una hoja de cálculo en los siete países más pobres, si bien existe paridad en los tres países más ricos (UNESCO, 2020c).

A escala mundial, el porcentaje de mujeres que estudiaban ingeniería, producción y construcción, o tecnologías de información y comunicación (TIC), es inferior a 25% en más de dos tercios de los países. La segregación de género en función del área de estudio limita la elección de la carrera profesional de ellas (UNESCO, 2020c).

En los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), entre ellos México, se preveía que solo 14% de las niñas que obtenían los mejores resultados en ciencia o matemáticas trabajaría en los ámbitos de ciencias e ingeniería, frente al 26% de los chicos que obtenían las notas más altas. En Silicon Valley, las mujeres representan menos de 1% de los solicitantes de puestos de trabajo técnicos relacionados con la inteligencia artificial y la ciencia de datos. Además, en el mundo, las mujeres siguen siendo mayoría entre los adultos analfabetos (UNESCO, 2020a).

Al interior de los sistemas, las normas de género negativas residuales de la sociedad imprimen a la educación un sesgo en relación con el género y el uso de las tecnologías digitales, influyen en las actitudes de los docentes, en la elección de las asignaturas de estudio y de la carrera profesional, y afectan las oportunidades que tendrán las mujeres para incorporar a su vida las TIC.

Los retos son tan grandes y diversos que el sector educativo por sí solo no puede lograr la igualdad de género en materia de uso y aprovechamiento de las tecnologías. Los países deben centrar sus esfuerzos en fomentar prácticas eficaces e inclusivas desde el punto de vista de las competencias digitales, para que las escuelas y las comunidades brinden oportunidades para cada niña y mujer, independientemente de su origen, capacidad o identidad. Para ello, entre otras cosas, es necesario erradicar los mensajes excluyentes dirigidos a las mujeres, rediseñar la disposición de los espacios escolares para hacerlos más inclusivos, incentivar el uso de dispositivos móviles entre las mujeres, prestar atención a la violencia escolar por razones de género, incluso en internet, y promover políticas que alienten a las adolescentes embarazadas a volver a la escuela (UNESCO, 2020a).

En este contexto de amplios desafíos, el presente texto tiene el propósito de reconocer buenas prácticas en América Latina y el Caribe en el acceso, incorporación y aprovechamiento de las TIC desde la perspectiva de igualdad de género, con el fin de distinguir aquellas experiencias que, en los últimos cinco años, muestren ser iniciativas inspiradoras y transferibles para otras comunidades en vinculación con el cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS 4), que plantea “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”, en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (UNESCO, 2017a).

#### AMÉRICA LATINA Y LAS BRECHAS DE GÉNERO EN TECNOLOGÍA

América Latina y el Caribe es la región más desigual del mundo desde el punto de vista económico y social. En el “Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2020. Inclusión y educación: todos sin excepción”, la UNESCO (2020a) documentó la manera en que

esta desigualdad se expresa en ocho dimensiones de exclusión dentro de los sistemas educativos: pobreza, discapacidad, migración y desplazamiento, ruralidad y lejanía, género, etnia, privación de libertad y orientación sexual.

Los efectos de esta red de exclusiones se amplían por factores asociados al acceso a la tecnología digital y a las capacidades y apoyo para hacer uso eficiente de ellas.

De acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2020), en términos de acceso se identifican las siguientes desigualdades:

- El acceso a dispositivos digitales y conectividad en áreas urbanas es por lo menos dos veces superior al de las áreas rurales, diferencia que puede llegar hasta 10 veces más según la zona geográfica.
- Las plataformas y contenidos digitales son la mayor parte de las veces inaccesibles para niñas y mujeres que hablan una lengua indígena como primera lengua.
- No existen suficientes aplicaciones y materiales educativos adaptables a las distintas discapacidades, ya sea en la nube u *offline*.
- Excepto en Chile y Uruguay, en todos los países de América Latina y el Caribe las mujeres tienen menos acceso a teléfonos digitales.
- Las mujeres tienen 20% menos de oportunidades para acceder a una computadora que los hombres.

En cuanto a las capacidades, la experiencia y los apoyos que reciben las niñas y las mujeres se pueden mencionar las siguientes brechas:

- La desigualdad en la autonomía del uso, que se refiere a la manera en que las usuarias manejan dispositivos y plataformas.
- La diferencia de habilidades para responder a las oportunidades del potencial que ofrece internet.
- La desigualdad en el soporte social para contar con redes de apoyo que permitan a las nuevas usuarias de TIC hacerse más competentes y superar los obstáculos que surgen en su uso.

A estos aspectos hay que sumar que la mayor parte de las políticas de uso de las tecnologías digitales de información, comunicación, conocimiento y aprendizaje (TICCAD) en la educación, se han enfocado en la apropiación de la tecnología, en la adquisición de infraestructura y recursos, pero poco en el desarrollo de una cultura digital y mucho menos en la adopción de una perspectiva de género. Así, puede verse un uso prolongado de internet entre las mujeres para fines sociales, los estereotipos de usuarias tecnofóbicas y pasivas; los contenidos digitales ligados a la belleza, cocina y cuidado de hijos, los marcos regulatorios que las tratan de una forma paternalista (diciéndoles lo que les “conviene” hacer) y la preferencia de las mujeres con mayor nivel educativo a las profesiones tradicionalmente asociadas a su condición de género: docencia, enfermería o servicio social.

Son elocuentes los hallazgos sobre la brecha de género asociados a las TIC y STEM detectados en el Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos 2015 (PISA, por sus siglas en inglés), por ejemplo. En los resultados no se encontraron mayores diferencias de género en cuanto a expectativas de estudios asociados a carreras en estas disciplinas (24% niñas y 25% varones); no obstante, la diferencia que se hizo evidente fue en las aspiraciones profesionales relacionadas con estos campos, es decir, que las niñas pueden tener el interés en estudiar carreras de ciencia y tecnología, pero no se ven con una trayectoria profesional en ellas.

Al analizar indicadores en educación superior, solo 35% de estudiantes a escala mundial, en disciplinas STEM, son mujeres; este porcentaje es aún más bajo en materias como inteligencia artificial. Aun cuando desde el año 2000 se han hecho avances al duplicar la presencia de las mujeres en educación superior en el mundo, con 40% de la tasa de matrícula en 2014, el porcentaje de estudiantes mujeres que continúa con estudios de doctorado cae más de 7% comparado con aquellas matriculadas en el nivel de maestría (UNESCO, 2019b).

Otro aspecto de interés es que la brecha de género en estas áreas es compleja de medir —tal como lo señala el BID—, ya que es necesario considerar las variantes derivadas de limitaciones o segregaciones de las mujeres tanto a nivel horizontal como vertical (BID, 2018). Si bien las mujeres han ido ocupando espacios en las ciencias y en las tecnologías, esto no sucede de forma equitativa en todas las disciplinas que integran estas áreas. A nivel vertical se siguen observando

pocos ascensos a puestos de toma de decisiones en sus carreras profesionales, con respecto a sus pares varones. Estas barreras impiden el desarrollo y ocasionan pérdida de los talentos que las mujeres son capaces de aportar.

Entre las diferentes acciones que se realizan para reducir y eliminar las brechas de género se encuentran experiencias exitosas, innovadoras e inspiradoras que contribuyen a promover la incorporación de las tecnologías a la vida de niñas y mujeres en diferentes contextos. En particular, revisaremos las experiencias que destacan en América Latina y el Caribe.

#### CARACTERÍSTICAS DE LAS BUENAS PRÁCTICAS EN EL MARCO DEL ODS 4

Ante los desafíos de la desigualdad de género en el acceso y desarrollo de la tecnología, la innovación y los medios de comunicación, desde la UNESCO México nos proponemos reconocer prácticas, tendencias y escenarios de trabajo esperanzadores que nos permitan transferir conocimientos y capacidades valiosas para que en otros contextos del país y de la región latinoamericana las comunidades avancen en favor de una educación equitativa, inclusiva y de calidad, con énfasis en la igualdad de género.

Desde el ODS 4 y la Agenda 2030, una primera característica de una buena práctica tiene que ver con que *aporte soluciones de cambio para reducir las brechas de desigualdad de género en el uso y aprovechamiento de las TIC*, en el marco del derecho a la educación, que apoye a las comunidades educativas con iniciativas relevantes en su contexto, promuevan la participación de las mujeres en el desarrollo sostenible de sus localidades y generen vínculos productivos para mantener y adecuar estas iniciativas (UNESCO, 2020b).

Múltiples estudios revelan la importancia de reconocer las prácticas de uso y aprovechamiento exitoso y pertinente de las TIC desde el punto de vista pedagógico. En particular, aquellas que sean *flexibles, participativas y se puedan implementar en otras comunidades* desde la perspectiva de “aprender participando” sobre las diversas problemáticas asociadas a la implementación en el terreno de una educación desafiante.

Las buenas prácticas tienen en común que “no son definidas por sí mismas como buenas, sino que se ha demostrado que funcionan bien y producen buenos resultados, por lo tanto, *pueden ser aplicadas como modelo*, siendo replicadas y/o transferidas a otros contextos adaptándose a ellos. Cada contexto puede exigir una adaptación concreta, pero se debe conservar, sin embargo, los principios esenciales de la buena práctica original, dando importancia a la ‘innovación’ y ‘modernización’” (Agencia Andaluza de Evaluación Educativa, 2012; Junta de Andalucía Consejería de educación, 2012; Kolshus *et al.*, 2013; MEN, citado por Cortés, 2016: 41).

La definición de una buena práctica adquiere sentido en la relación entre un objetivo particular y los resultados obtenidos. Una buena práctica para el uso de las TIC es *efectiva para lograr determinado objetivo escolar* y contribuye al logro de mejores y nuevos aprendizajes, al generar un cambio o innovación pedagógica y al producir un cambio o innovación organizacional (Claro, 2010).

En términos generales, se observa que las buenas prácticas presentan, al menos, tres características básicas: *creatividad, flexibilidad y cooperación*, con la finalidad de propiciar cambios en las prácticas educativas. Una buena práctica además de mostrar efectos positivos en las comunidades y generar un sentido de pertenencia, presenta características de adaptación en diferentes contextos, mediante la colaboración en las acciones a realizar y en la toma de decisiones (Cortés, 2016).

Una característica de las buenas prácticas es la *replicabilidad*, que es la capacidad de repetir la práctica, y la *transferibilidad*, que es la posibilidad de que la experiencia sea llevada a otras instituciones o entornos. Para transferir una buena práctica es necesario considerar la importancia del contexto en el que se generaron las ideas para lograr una innovación exitosa, con el fin de replicar los entornos y las condiciones que hicieron posible la innovación (Claro, 2010).

Para lograr que una buena práctica se pueda transferir es necesario que esta *se documente y genere evidencias* que puedan ser parte de los materiales que ayuden a la réplica y transferencia, con la finalidad de lograr su implementación en otros contextos. Considerando estas definiciones, a continuación se presenta una selección de buenas prácticas en América Latina y el Caribe que pueden constituir experiencias inspiradoras para otras comunidades.

## SELECCIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en el ODS 4, meta 4.7, señala que de aquí a 2030 se espera

garantizar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y la adopción de estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y de la contribución de la cultura al desarrollo sostenible [UNESCO, 2017a: 7].

Teniendo esta meta como referente se definió la búsqueda, selección y análisis de buenas prácticas en América Latina y el Caribe que contribuyeran a reducir las brechas de género en el acceso, uso e incorporación de las tecnologías de información y comunicación, en diferentes contextos de la región.

La selección de las experiencias corresponde tanto a los criterios mencionados en el apartado “Características de las buenas prácticas...”, como aquellas que contribuyen a disminuir las brechas de género en ciencia y tecnología de acuerdo con tres ejes: 1) capacitación para el uso de las TIC y educación en STEM; 2) oportunidades de acceso a la tecnología y mejora de las condiciones para el desarrollo profesional en tecnología y STEM, y 3) visibilización de la información desde la perspectiva de género.

*1) Experiencias de capacitación para el uso de las TIC y educación en STEM*

Título	Objetivo	Breve descripción	País
TIC-AS Centroamérica. Tecnologías de información	Construir una sociedad digital inclusiva,	Espacio digital de la Red de Mujeres del programa TIC-AS integrado por mujeres	Costa Rica

Título	Objetivo	Breve descripción	País
para chicas de Centroamérica <a href="https://programatic-as.com/">https://programatic-as.com/</a> .	transparente y sostenible en red.	de Centroamérica, cuenta con 18 proyectos digitales, donde se promueve la alfabetización digital, el acceso tecnológico a mujeres e información para la sensibilización sobre la violencia de género en línea.	
Capacitación “Perspectiva de género en la ciencia” <a href="https://www.argentina.gov.ar/noticias/se-lanzo-la-primer-edicion-de-la-capacitacion-perspectiva-de-genero-en-la-ciencia">https://www.argentina.gov.ar/noticias/se-lanzo-la-primer-edicion-de-la-capacitacion-perspectiva-de-genero-en-la-ciencia</a> .	Garantizar la participación igualitaria de las mujeres y la población LGBTQI+ en todos los niveles y ámbitos del sistema.	Ofrece capacitación a funcionarios y los objetivos son: a) conocer y manejar los principales elementos teóricos vinculados al género y el enfoque de género en investigación; b) conocer y analizar los mecanismos de introducción de la perspectiva de género en los procesos de investigación de distintas disciplinas, y c) reconocer acciones y estrategias para promover la perspectiva de género en la investigación y en las políticas científicas en las distintas áreas y disciplinas.	Argentina
#Todas conectadas <a href="https://www.todasconectadas.org/sobre-la-iniciativa/">https://www.todasconectadas.org/sobre-la-iniciativa/</a> .	Ofrecer oportunidades de formación gratuitas a mujeres que deseen potenciar sus habilidades digitales, con el fin de que puedan convertirse	Iniciativa que nace en el marco de la Conferencia Regional sobre la Mujer de América Latina y el Caribe, bajo el liderazgo de Chile, junto a ONU Mujeres, Microsoft, Mastercard y Eidos Global. Es una plataforma que ofrece	América Latina y el Caribe

Título	Objetivo	Breve descripción	País
	en ciudadanas digitales, acceder a nuevas oportunidades en la economía digital y potenciar sus emprendimientos.	cursos gratuitos y en línea, abarca 25 temas, desde ODS, marketing digital, emprendimiento, género, hasta introducción a la tecnología de inteligencia artificial.	
TECNOLOchicas <a href="https://tecnolochicas.mx/tecnolochicas/">https://tecnolochicas.mx/tecnolochicas/</a> .	Ofrecer programas para niñas latinas que cursan nivel medio superior para que se inspiren a estudiar disciplinas científicas.	Implementan actividades educativas relacionadas con STEM, realizando la programación de computadoras y conocer a mujeres referentes en carreras de STEM.	México
Escuela taller <a href="https://aliadasencadena.org/">https://aliadasencadena.org/</a> .	Empoderar a las mujeres por medio de la formación e información tecnológica y en derechos humanos.	Formación que brinda a las mujeres la oportunidad de desarrollar la capacidad de tomar decisiones de forma efectiva en el campo de apoyo tecnológico, y cumplir funciones para contribuir a la administración, distribución y prestación de servicios en tecnologías de información y comunicación para organizaciones públicas y privadas dentro del mercado laboral.	Venezuela
Kit STEM <a href="https://www.ingeniosamente.org/mineduc">https://www.ingeniosamente.org/mineduc</a> .	Aumentar la participación de niñas y mujeres en las áreas de estudio STEM a través de un Festival STEM y un Kit STEM.	En el contexto de la pandemia, en 2020 se creó el proyecto “Aprende STEM desde casa”. Por medio del Kit STEM se incorpora un cuadernillo con actividades, un <i>pendrive</i>	Chile

Título	Objetivo	Breve descripción	País
		<p>con videos explicativos y todos los materiales necesarios para que las niñas puedan realizar actividades prácticas científico-tecnológicas desde su casa y sin necesidad de tener conexión a internet. Los temas abordados son: autoconfianza, ciudadanía digital, <i>ciberbullying</i>, investigación científica, identificación de problemas, solución de problemas, testeo, entre otros.</p>	
<p>Género y TIC en América Latina  <a href="https://brechacero.com/wp-content/uploads/2019/05/Genero-y-TIC-ES.pdf">https://brechacero.com/wp-content/uploads/2019/05/Genero-y-TIC-ES.pdf</a>.</p>	<p>Analizar y reflexionar acerca de las acciones desplegadas para disminuir la brecha digital de las mujeres; en especial, presentar iniciativas que promuevan el acceso a la banda ancha inalámbrica como medida de combatir la exclusión y las violencias de género.</p>	<p>Presenta casos acerca del uso de las TIC en cuestiones de género. Un ejemplo es la iniciativa BrechaCero, blog que impulsa la democratización de la información para el acceso a las tecnologías. Para el caso de Ecuador expone el uso de una aplicación móvil para prevenir la violencia de género. En Honduras se han desarrollado capacitaciones en el marco del Día Internacional de las Niñas. Para 2017 era el sexto año consecutivo. Se realizan capacitaciones para las tutoras del programa llamado Code Party, facilitado por Epic Queen, organización mexicana sin fines de</p>	<p>Ecuador  Honduras  México  República Dominicana  Perú</p>

Título	Objetivo	Breve descripción	País
		<p>lucro cuya misión es cerrar la brecha de género en el área de la tecnología. El programa Code Party es un evento que tiene como propósito potenciar que las niñas de entre seis y 11 años, y jóvenes de 12 a 16 años descubran y aprendan a llegar a sus metas utilizando las TIC. Para el caso de México, el informe habla de la apuesta por la capacitación de mujeres en el área de la tecnología. Señala que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) seleccionó a unas 60 jóvenes por medio de los Puntos México Conectado donde se lleva adelante el programa Mujeres en STEM Futuras Líderes para que viajen a perfeccionarse a Nueva York. En Perú lo denominan TIC como oportunidades de empleo para mujeres de poblaciones vulnerables. Experiencia desarrollada entre la Universidad San Ignacio de Loyola (USIL), en alianza con Cisco Networking Academy. La propuesta se centra en una Red de Empleabilidad (RDE) en TIC para Mujeres y Personas con</p>	

Título	Objetivo	Breve descripción	País
		<p>Habilidades Diferentes. La iniciativa busca orientar e informar a este segmento de la población sobre las posibilidades de empleo relacionadas con las TIC. República Dominicana: su caso se centra en capacitación de mujeres en programación web y móvil. Esto como trabajo conjunto entre el Ministerio de la Mujer y el Instituto Tecnológico de Las Américas (ITLA). El curso es gratuito para mujeres mayores de 16 años, el objetivo es reducir la brecha tecnológica que limita el acceso de las mujeres a puestos de trabajo en este sector.</p>	
<p>74 buenas prácticas docentes. Experiencias con tecnología en aulas peruanas <a href="https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259496?posInSet=13&amp;queryId=4bcb8c4-900e-4b6a-a340-f7ebb7741bb1">https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259496?posInSet=13&amp;queryId=4bcb8c4-900e-4b6a-a340-f7ebb7741bb1</a>.</p>	<p>Impulsar la creatividad de docentes para crear prácticas pedagógicas innovadoras que conlleven a la mejora de los aprendizajes en el aula, para luego difundirlas a toda la comunidad educativa nacional.</p>	<p>En esta publicación se recopilan 74 experiencias educativas con uso creativo de tecnologías, implementadas en aulas de instituciones educativas periurbanas o rurales de todo el país —con variados índices de pobreza y exclusión social—, en el marco del proyecto Comunidad de Práctica Pedagógica, bajo el convenio suscrito entre UNESCO, Perú y Fundación Telefónica.</p>	<p>Perú</p>
<p>Chicos.net. Buenas prácticas en educación para la cultura digital</p>	<p>Describir las prácticas de inclusión tecnológica</p>	<p>Impulsar un enfoque integral del uso de las TIC desde dos líneas de acción: a) una</p>	<p>Argentina</p>

Título	Objetivo	Breve descripción	País
<a href="https://www.chicos.net/">https://www.chicos.net/</a>	desde edades tempranas, desarrolladas por Chicos.net para garantizar la protección, educación, participación y expresión de NNyA.	relacionada con la ciudadanía digital para respetar los derechos en las redes sociales y b) la promoción de la alfabetización digital a través de la apropiación de dispositivos y la adquisición de herramientas para su uso crítico.	

En estas nueve experiencias se observa que, en su mayoría, son acciones dirigidas a jóvenes y mujeres con la finalidad de fortalecer sus capacidades para el logro de objetivos específicos como la alfabetización digital, el desarrollo de habilidades digitales, la ciudadanía digital y el emprendimiento. En relación con la educación digital para las niñas, adolescentes y jóvenes de educación básica, destacan las experiencias encaminadas a reducir las brechas en el acceso y uso de la tecnología, como puede observarse en las acciones de Chicos.net, Kit STEM y TECNOLOchicas. Además, estos dos últimos casos buscan inspirar el desarrollo de las niñas y jóvenes en las disciplinas STEM.

En el conjunto de estas buenas prácticas se observa que los desafíos de la igualdad de género en las habilidades digitales se relacionan con las brechas de acceso a la tecnología, a los contenidos y conocimientos fundamentales y a las condiciones necesarias para que niñas, jóvenes y mujeres tengan garantizados sus derechos a una educación de calidad y a la igualdad de oportunidades para su desarrollo pleno.

## *2) Experiencias que ofrecen oportunidades de acceso a la tecnología y mejorar las condiciones para el desarrollo profesional en tecnología y STEM*

Título	Objetivo	Breve descripción	País
Programa de Ciencia y Género	Fomentar las vocaciones	El Ministerio de Ciencia, Tecnología y	Costa Rica

Título	Objetivo	Breve descripción	País
en Costa Rica <a href="https://www.conicyt.cl/wp-content/uploads/2017/05/Resumen-Ejecutivo-Experiencias-exitosas-internacionales-Genero-y-STEM-2016_CO_NICYT-ComunidadMujer.pdf">https://www.conicyt.cl/wp-content/uploads/2017/05/Resumen-Ejecutivo-Experiencias-exitosas-internacionales-Genero-y-STEM-2016_CO_NICYT-ComunidadMujer.pdf</a> .	científicas mediante la generación de referentes femeninos en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI).	Telecomunicaciones (MICITT) en su Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2015-2021 establece un Proyecto de Educación, el que implica una “estrategia sectorial de fomento de las vocaciones científicas y tecnológicas multisectorial a escala nacional con perspectiva de género.	
Plan Ceibal: nuevas tecnologías, pedagogías, formas de enseñar, aprender y evaluar <a href="https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247331?posInSet=4&amp;queryId=4bcba8c4-900e-4b6a-a340-f7ebb7741bb1">https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247331?posInSet=4&amp;queryId=4bcba8c4-900e-4b6a-a340-f7ebb7741bb1</a> .	Buscar la inclusión digital como un medio para mejorar la calidad educativa y ofrecer igualdad de oportunidades y promover el alfabetismo digital en la comunidad educativa.	Desarrolla oportunidades y promueve el alfabetismo digital en la comunidad educativa, provee dispositivos tecnológicos y conectividad al 100% de las y los estudiantes. Además de líneas de investigación que permitan visibilizar los retos y la prospectiva de la educación en TIC.	Uruguay
Agenda de Género Federal en el sector musical en Argentina <a href="https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375713?posInSet=2&amp;queryId=c0716831-b580-46ca-ad1a-040ea4f41435">https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375713?posInSet=2&amp;queryId=c0716831-b580-46ca-ad1a-040ea4f41435</a> .	Promover la elaboración de políticas más amplias que abarquen la perspectiva de género, y desarrollar actividades culturales participativas basadas en la promoción del	En 2018 el Instituto Nacional de Música (Inamu) lanzó la Agenda de Género Federal con la realización de reuniones y un foro virtual para promover las redes de contacto desde una perspectiva plurinacional y transfeminista. Esta experiencia contribuye a explotar el potencial	Argentina

Título	Objetivo	Breve descripción	País
	diálogo y la cooperación.	del entorno digital y reducir la brecha existente entre hombres y mujeres en el ámbito cultural.	
Género, medios & TIC <a href="https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375656?posInSet=20&amp;queryId=9558368f-fe-bb-4c0b-9c45-f6c437bdf3e0">https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375656?posInSet=20&amp;queryId=9558368f-fe-bb-4c0b-9c45-f6c437bdf3e0</a> .	Promover la igualdad de género en los programas educativos de comunicación y periodismo en las regiones del mundo, para crear conocimiento sobre la situación global de desigualdades en torno a género, medios y TIC en instituciones de educación superior.	Cátedra UNESCO UniTWIN de Género, Medios y TIC para escuelas y facultades de periodismo y comunicación, con el fin de que las instituciones de educación superior que imparten estas carreras adopten la perspectiva de género en sus planes de estudio.	Coordinada por la UNAM (México), Universidad de Pádova (Italia) y RMIT (Australia).
Laboratorio STEAM - Makerspace <a href="https://hacedores.com/laboratorio-steam-makerspace-en-el-instituto-cumbres-oaxaca/">https://hacedores.com/laboratorio-steam-makerspace-en-el-instituto-cumbres-oaxaca/</a> .	Fomentar los talentos de convergencia, basados en los conceptos de mejorar el interés de los estudiantes, conectar los principios estudiados con su vida real y mejorar el pensamiento convergente.	Diseñar e implementar modelos educativos reconocidos por su innovación y excelencia, con asesorías basadas en la investigación, evaluaciones que aseguran la calidad, y que son promovidas internacionalmente.	México
Manual de buenas prácticas que promueven la igualdad de género en la academia	Promover una cultura sinérgica en pro de la equidad de género, que	Las instituciones universitarias involucradas propician prácticas para salvaguardar	Chile

Título	Objetivo	Breve descripción	País
<a href="https://www.ucentral.cl/ucentral/site/docs/20210426/20210426182812/buenas_practicas_que_promueven_la_igualdad_de_genero.pdf">https://www.ucentral.cl/ucentral/site/docs/20210426/20210426182812/buenas_practicas_que_promueven_la_igualdad_de_genero.pdf</a> .	fomento desde el pregrado el interés, la preparación y la inclusión de futuras mujeres en la academia.	los derechos de las mujeres y garantizar la igualdad de género en el ambiente académico.	
Hecho por Mujeres Nariñenses <a href="https://hechopor mujeresnariñenses.com/">https://hechopor mujeresnariñenses.com/</a> .	Impulsar la comercialización virtual de proyectos productivos o emprendimientos de propiedad de mujeres, el empoderamiento económico de las nariñenses y mujeres migrantes provenientes de Venezuela.	Propicia el empoderamiento económico de mujeres originarias de Nariño y migrantes de Venezuela, a través de una tienda virtual; acerca a las mujeres al uso de tecnologías con el propósito de promover sus productos.	Colombia

En este segundo grupo de buenas prácticas se observa que casi todas las experiencias refieren a oportunidades de acceso a la tecnología para mujeres, excepto el proyecto Ceibal, que propone favorecer las condiciones para el desarrollo de habilidades digitales en general. Las iniciativas están dirigidas a programas y políticas que promuevan la conectividad, la innovación y la investigación para fortalecer la comunicación y colaboración entre diferentes grupos sociales, con la finalidad de reducir las brechas de género en la academia y en educación superior.

Los temas de cada experiencia son variados: promover vocaciones para el aumento de las mujeres en las disciplinas STEM, así como en las tecnologías de información y comunicación, los medios, la música, la innovación y la comercialización virtual. Lo que se revela es que en diferentes ámbitos sociales se expresa la necesidad de incrementar la

accesibilidad de las mujeres a la ciencia y la tecnología con el fin de aumentar sus habilidades digitales, capacidades de comunicación e interacción y el desarrollo de forma conjunta con los demás sectores de la sociedad.

### 3) *Experiencia que visibiliza la información desde la perspectiva de género*

Título	Objetivo	Breve descripción	País
Repositorio de Inventario de la Mujer en la Tecnología <a href="https://www.itu.int/net4/wsis/forum/2022/es/Home/ICTsGender">https://www.itu.int/net4/wsis/forum/2022/es/Home/ICTsGender</a> .	Conectar a las mujeres en todos los sectores de la industria de las TIC.	Por medio del Foro de la CMSI 2022 se pretende defender y promover la inclusión de las cuestiones de género en los debates sobre las TIC por medio de sesiones interactivas. Presenta una base de datos de mujeres incorporadas a esta área con la intención de promover conectividad entre ellas y visibilizarlas.	Escala mundial

Finalmente, en el tercer eje se presenta un ejemplo que se orienta a visibilizar a las mujeres y favorecer la comunicación e interacción entre ellas, con la finalidad de reducir las brechas de género y empoderar su participación en los diferentes ámbitos donde se desenvuelven.

En el conjunto de las experiencias de los tres grupos, se observa que la mayoría de las buenas prácticas seleccionadas tienen un fuerte componente formativo, en particular en las nueve experiencias del primer eje que refieren a la capacitación para el uso de las TIC y la educación en STEM, lo que implica desmontar estereotipos que se inculcan desde el hogar y la escuela en relación con las tecnológicas. No obstante, en el segundo eje las siete experiencias visibilizan que se enfrentan desafíos en las desigualdades como acceso al conocimiento. Dos de las iniciativas hacen énfasis en la creación de oportunidades para el acceso a la tecnología y mejorar las condiciones en el desarrollo profesional en tecnología y STEM.

Estas experiencias variadas dan cuenta de las oportunidades que se abren para que las mujeres tengan mejores condiciones para su formación, desarrollo profesional y acceso a las tecnologías y participación en las ciencias. Se muestran con la intención de que sean replicables como iniciativas que buscan democratizar el conocimiento, pero también son puntos de referencia de buenas prácticas.

#### COMPONENTES CLAVE DE LAS EXPERIENCIAS DOCUMENTADAS

De las experiencias presentadas, seleccionamos la iniciativa TIC-AS, con la finalidad de distinguir las características y los componentes que la constituyen, con el fin de que sirva como referente para diseñar y desarrollar experiencias innovadoras, inspiradoras y exitosas en diferentes contextos. En el siguiente cuadro se presenta primero la descripción que se encuentra en el sitio web de la iniciativa y en la segunda columna se destacan sus características esenciales a fin de identificar los componentes clave de una buena práctica en la tercera columna.

Descripción	Características	Componentes
<p><i>Título</i> TIC-AS Tecnologías de información para chicas de Centroamérica</p>	Programa de tecnología centrado en las mujeres.	Contribuye a nuevos aprendizajes mediante el uso de las TIC.
<p><i>Objetivo</i> Nos interesa que haya más mujeres en la ciencia y la tecnología, pero queremos aún más. Nuestro programa busca que la sociedad digital sea inclusiva, justa, sostenible y que la tecnología contribuya a resolver las principales necesidades y problemáticas de la región mesoamericana;</p>	En los objetivos destaca promover la educación en ciencia y tecnología, el desarrollo de habilidades digitales y la inclusión para las mujeres, con el propósito de contribuir al libre acceso y ejercicio de sus derechos.	Pertinencia para alcanzar objetivos específicos. Desarrollo de nuevas habilidades y competencias relacionadas con las capacidades del siglo XXI. Considera el impacto de las acciones en hombres y mujeres. Genera un sentido de pertenencia.

Descripción	Características	Componentes
<p>además, queremos que las herramientas tecnológicas sean potenciadoras de nuestros derechos y nuestros sueños.</p>		
<p><i>Descripción</i> Espacio digital de la Red de Mujeres del Programa TIC-AS. Somos mujeres de Mesoamérica y el Caribe interesadas en construir una sociedad digital inclusiva, transparente y sostenible. En este espacio pueden encontrar nuestras visiones, propuestas, avances y resultados de los distintos proyectos que venimos ejecutando en la región centroamericana desde 2013. En la Cooperativa Sulá Batsú nos encontramos en constante creación de materiales que les puedan servir a las chicas que pertenecen a nuestra Red TIC-AS. Contamos con 18 proyectos, diseñados y desarrollados que contienen a detalle los resúmenes, metodologías, procesos, resultados, impactos, aliados y una galería de imágenes y videos.</p>	<p>Esta experiencia contribuye al desarrollo de habilidades digitales desde el enfoque de los derechos humanos, la igualdad de género, la convivencia pacífica y la no violencia. Incorpora el desarrollo de 18 proyectos, entre los que destacan: La ciencia es divertida, Campamentos tecnológicos y clubes, App Mujeres seguras, Brecha digital de género, Ambiente género y tecnología, La voz de las chicas del centro de América, entre otros. Contiene materiales e información sobre los proyectos efectuados desde la Cooperativa Sulá Batsú para las mujeres de Centroamérica.</p>	<p>Prácticas pedagógicas exitosas, innovadoras e inspiradoras en un contexto. Creatividad y originalidad. Capacidad de aplicación y fácil aprendizaje. Desarrollo a partir de un ejercicio participativo. Impacto positivo en las comunidades. Sostenibilidad para satisfacer las necesidades futuras. Efectividad para lograr determinado objetivo. Flexibilidad para que se pueda implementar en otras comunidades. Adaptación a objetivos similares en diferentes contextos o situaciones. Toma de decisiones y acciones conjuntas.</p>

Descripción	Características	Componentes
<i>Instituciones</i> Cooperativa Sulá Batsú, BID, UNESCO, ONU- Mujeres, Universidad Nacional Costa Rica, Tecnológico de Costa Rica, UCR, Google.	La Red TIC-AS de la Cooperativa Sulá Batsú se ha fortalecido con aliados nacionales e internacionales.	Ha demostrado que funciona bien y produce buenos resultados. Alianzas que demuestran ser efectivas.
<i>Enlace</i> <a href="https://programatic-as.com/">https://programatic-as.com/</a> .	Es una buena práctica sobre TIC y contribuye a la innovación desde la perspectiva de género.	Puede ser aplicada como modelo, siendo replicada y transferida a otros contextos.

La experiencia de TIC-AS presenta las características, los componentes y los resultados que pueden inspirar a desarrollar otros proyectos en relación con el acceso, uso y apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación para contribuir al desarrollo de habilidades digitales de niñas, jóvenes y mujeres, en el contexto donde viven, en un marco de respeto y ejercicio de los derechos humanos, con la finalidad de reducir las brechas de género en ciencia y en tecnología.

En este caso puede observarse que casi todos los componentes que definen una buena práctica se encuentran en esta experiencia de TIC-AS, que se ha fortalecido con la participación de universidades, centros de investigación e instituciones internacionales. Es el resultado de un conjunto de personas, recursos, procesos y decisiones que contribuyen a transformar las condiciones precedentes de las mujeres que forman parte de la red. Esta buena práctica produce buenos resultados y puede ser aplicada en otros contextos, con las adaptaciones necesarias, pero conservando los componentes clave de la experiencia original.

## EN SÍNTESIS

Ante los desafíos de la desigualdad en América Latina y el Caribe es fundamental reducir y eliminar las brechas de género en educación y

en el acceso a las tecnologías de la información y comunicación. La educación de las niñas y las mujeres es un derecho humano fundamental y constituye un factor esencial para la paz y el desarrollo sostenible. Las brechas de género en cuanto al aprovechamiento escolar y la terminación de estudios, combinadas con la pobreza o la discapacidad, siguen generando formas graves de exclusión en los países de la región, lo que limita o anula el desarrollo de las competencias básicas digitales en la formación de niñas y jóvenes.

En este contexto, es de suma importancia promover la participación equitativa e inclusiva de las mujeres en el acceso y uso de las TIC, y en los procesos de formación especializada en las disciplinas STEM. Es un problema complejo que implica la participación de los gobiernos locales, las instituciones académicas, las empresas y la sociedad en su conjunto, con la finalidad de asegurar los derechos de niñas y mujeres para el desarrollo sostenible de los países.

En el presente trabajo se planteó reconocer prácticas, tendencias y escenarios de trabajo esperanzadores, que nos permitan transferir conocimientos y capacidades valiosas para que en otros contextos se puedan promover el acceso e incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación, desde la perspectiva de género, en favor de una educación equitativa, inclusiva y de calidad.

Entre las buenas prácticas seleccionadas se observó que, en su mayoría, son acciones dirigidas a jóvenes y mujeres con la finalidad de fortalecer sus capacidades para el logro de objetivos específicos como la alfabetización digital, la ciudadanía digital y el emprendimiento. En educación básica, destacan experiencias encaminadas a reducir las brechas en el acceso y uso de la tecnología. Además de las iniciativas que buscan el desarrollo de las niñas y jóvenes en las disciplinas STEM.

En el conjunto de estas buenas prácticas se observó que los desafíos de la igualdad de género en las habilidades digitales se relacionan con las brechas de acceso a la tecnología, a los conocimientos fundamentales y a las condiciones necesarias para que niñas, jóvenes y mujeres tengan garantizados sus derechos a una educación de calidad y a la igualdad de oportunidades para su desarrollo pleno.

Estas variadas experiencias dan cuenta de las oportunidades que se abren para que las mujeres tengan mejores condiciones para su formación, desarrollo profesional y acceso a las tecnologías. Son iniciativas

que buscan democratizar el conocimiento, por lo que la mayoría de sus componentes las definen como buenas prácticas.

En este sentido, se observa que una buena práctica debe garantizar el logro de objetivos específicos y presentar, al menos, tres características básicas: creatividad, flexibilidad y cooperación, con la finalidad de propiciar cambios en las prácticas educativas. Asimismo, es importante reconocer prácticas pedagógicas exitosas, innovadoras e inspiradoras en un contexto de referencia, que sean flexibles y se puedan implementar en otras comunidades.

#### REIMAGINAR FUTUROS DE LA EDUCACIÓN CON IGUALDAD DE GÉNERO

En el informe “Reimaginar juntos nuestros futuros. Un nuevo contrato social para la educación”, que la UNESCO publicó en noviembre de 2021, se habla que el cambio y la innovación educativos a gran escala son posibles —y urgentes— para enfrentar los desafíos que tendrá la humanidad en los próximos 30 años, pensando en un horizonte más allá de la Agenda 2030 (UNESCO, 2022b).

Este esfuerzo requiere de un nuevo contrato social para poner en el centro de las políticas el derecho a la educación, que convoque a millones de actos individuales y colectivos que permitan superar la discriminación, la marginación y la exclusión, en particular la igualdad de género y los derechos de todos independientemente de la raza, etnia, religión, discapacidad, orientación sexual, edad o ciudadanía.

Estos compromisos deben expresarse en nuevas prácticas que permitan avanzar en la construcción de futuros de la educación más viables, sostenibles e inclusivos. Particularmente en los siguientes ámbitos:

- El desarrollo de capacidades funcionales y conocimientos técnicos para aprender mejor, de manera que las niñas y mujeres obtengan el conocimiento de una manera cada vez más autónoma, sepan colaborar y manejen las herramientas y aplicaciones que les permitan el éxito escolar.
- La formación de una “alfabetización digital crítica” en niñas y mujeres, referidas a un conjunto de conocimientos y disposiciones acerca de la política de la sociedad y de la economía digitales.

- Programas de estudio que ayuden a las alumnas a actuar con respecto a la tecnología y a determinar cómo se utiliza y con qué fines. La educación debe tratar las interacciones digitales como un tema de investigación y estudio en sí mismo, y no solo como un medio para perseguir objetivos curriculares.
- Incentivar actividades donde existan debates sobre derechos digitales, vigilancia, propiedad, privacidad, poder, control y seguridad tanto en la educación formal como informal. Es imprescindible mostrar caminos para construcción de futuros de paz, la violencia y respeto a los derechos humanos de niñas y mujeres.
- Ayudar a las estudiantes a autorregularse en el uso de las tecnologías digitales y la inmersión en la red, de manera que aprendan a crear, afrontar retos y crecer bajo una ética de control humano, tanto colectivo como individual, sobre la tecnología.
- Diseñar innovaciones digitales para satisfacer las necesidades y características particulares de las alumnas en contextos específicos, que consideren sus particularidades culturales, sociales y lingüísticas.
- Promover el activismo digital en las niñas, adolescentes y jóvenes, de manera que utilicen las tecnologías para resolver problemas de su entorno y buscar soluciones a retos globales.
- Incentivar esfuerzos colaborativos y de código abierto, donde las niñas y las mujeres aprendan a programar y construir proyectos con enfoque comunitario.
- Acelerar estrategias de inclusión digital que empoderen a las estudiantes, lideren proyectos y representen a sus grupos de referencia.
- Formar educadores en cultura digital con perspectiva de igualdad de género, incluyendo sistemas híbridos para el desarrollo profesional mixto y a distancia.
- Rediseñar las escuelas como espacios de colaboración para que se aprovechen las tecnologías digitales de forma igualitaria entre hombres y mujeres, en un modelo de sostenibilidad y derechos humanos.
- Modificar los algoritmos utilizados en las aplicaciones de aprendizaje personalizado para desterrar los estereotipos de género y los sistemas de exclusión existentes.

## RECOMENDACIONES DE POLÍTICA EDUCATIVA

En relación con los desafíos de la igualdad entre mujeres y hombres para garantizar el derecho de una educación de calidad y sostenible que incorpore el acceso y uso pleno de las tecnologías de información y comunicación, la UNESCO, en el marco de la Agenda 2030, plantea los siguientes temas de trabajo a nivel de políticas educativas:

*Innovar y aprender de experiencias relevantes*

- Identificar, documentar y difundir estrategias de uso de TIC con perspectiva de género que actualmente, en las escuelas y en espacios no informales, están desarrollando aprendizajes significativos y entornos democráticos e inclusivos para todas y todos.
- Promover la innovación tecnológica que apunte al cierre de brechas entre mujeres y hombres y que aliente a los colectivos docentes a encontrar soluciones contextualizadas, con acompañamiento de las estructuras educativas (directivos, supervisores y otras autoridades), la asesoría de expertos y la participación de institutos especializados y de investigación, nacionales e internacionales.

*Construir alianzas y liderazgos*

- Articular alianzas entre los sectores sociales y productivos para que la educación en STEM tenga un papel fundamental en la transformación de la sociedad, desde la perspectiva de género. Los avances en las disciplinas STEM han traído progreso en muchos aspectos de la vida, tales como salud, agricultura, infraestructura y energías renovables. La educación STEM también es clave para preparar a las niñas, niños y jóvenes para el mundo laboral, permitiendo su ingreso a las carreras STEM de alta demanda del mañana.
- Redefinir los sentidos de las iniciativas digitales gubernamentales, planificarlos y discutirlos en conjunto con las comunidades educativas, tanto a nivel formal como informal, con la participación activa y el liderazgo de niñas y mujeres.

*Rediseñar infraestructura y modelos tecnológicos*

- Rediseñar la infraestructura y la conectividad como ecosistemas inclusivos y equitativos desde el punto de vista de la igualdad de género, en particular, garantizando la conectividad gratuita en las zonas rurales y con índices de marginación urbana.
- Desarrollar modelos y pedagogías híbridos, que permitan enfrentar nuevas situaciones de emergencia y proteger el derecho a la educación y al aprendizaje de niñas y mujeres ante futuras crisis por desastres sionaturales.

*Democratizar y empoderar*

- Garantizar la democratización y la perspectiva de igualdad de género en la esfera digital, de modo que el acceso y uso eficiente de los recursos tecnológicos se vean como un derecho fundamental y bien común mundial que deben cuidarse, promoverse y financiarse.
- Incluir a las niñas, las mujeres y sus comunidades en el debate sobre los futuros de la educación y el papel que deben tener las tecnologías digitales en las próximas décadas, de aquí al 2050, en el marco de desarrollo sostenible, la construcción de una ciudadanía mundial, la paz y la prosperidad.
- Desarrollar políticas curriculares, de formación profesional y producción de materiales que promuevan el empoderamiento de las niñas y las mujeres, dotándolas de competencias digitales acordes a los desafíos que se enfrentan desde la educación: resolución de problemas, pensamiento lógico y crítico, toma de decisiones, trabajo en equipo y colaborativo, entre otras habilidades.

## REFERENCIAS

Agencia Andaluza de Evaluación educativa (2012). *Guía de buenas prácticas docentes*. Consultado en <https://masterprofesorado8.files.wordpress.com/2018/01/guiabuensaspracticasdcentes.pdf>.

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2018). “Las brechas de género en ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe. Resultados de una recolección piloto y propuesta metodológica para la medición. (Nota técnica del BID; 1408)”. Consultado en <http://www.foragro.org/sites/default/files/2018-05/Las-brechas-de-genero-en-ciencia-tecnologia-e-innovacion-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>.
- (2020). “¿Desigualdades en el mundo digital?: Brechas de género en el uso de las TIC. (Nota técnica del BID; 1879)”. Consultado en <https://publications.iadb.org/es/desigualdades-en-el-mundo-digital-brechas-de-genero-en-el-uso-de-las-tic>.
- Claro, Magdalena (2010). “La incorporación de tecnologías digitales en educación. Modelos de identificación de buenas prácticas”, Santiago de Chile, CEPAL. Consultado en <https://www.studocu.com/co/document/universidad-de-santander/metodologia-de-la-investigacion/la-incorporacion-de-tecnologias-digitales-en-educacion-modelos-de-identificacion-de-buenas-practicas-claro-30p/14551472>.
- Cortés, Albenis (2016). *Prácticas innovadoras de integración educativa de TIC que posibilitan el desarrollo profesional docente. Un estudio en instituciones de niveles básica y media de la ciudad de Bogotá (Col.)*, tesis doctoral. Consultado en <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/400225/acr1de1.pdf?sequence>.
- Fundación Alberto Baillères-UNESCO (2021). “Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères. Una propuesta para el fortalecimiento de comunidades educativas”, México, UNESCO. Consultado en <https://www.fundacionalbertobaillores.org/publicaciones.html>.
- Junta de Andalucía (2012). *Guía de buenas prácticas docentes. Para el desarrollo en el aula para las competencias básicas del alumnado*. Consultado en [https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portallaveroes/documents/10306/1513789/guia\\_buenas+precticas\\_competencias.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portallaveroes/documents/10306/1513789/guia_buenas+precticas_competencias.pdf).
- Kolshus, K., Loumbeva, N., Matras, F., Salokhe, G., y Treinen, S. (2013). *Buenas prácticas en la FAO. Sistematización de experiencias para el aprendizaje continuo*. Consultado en <https://www.fao.org/3/ap784s/ap784s.pdf> Instituto Internacional de Planeamiento Educativo (IPE)-UNESCO (2019). “Los desafíos y oportunidades de incluir tecnologías en las prácticas educativas. Análisis de casos

- inspiradores. Análisis comparativos de políticas educativas”, Buenos Aires, IPEE-UNESCO. Consultado en [https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/sites/default/files/archivos/analisis\\_comparativos\\_-\\_carina\\_lion\\_05\\_09\\_2019.pdf](https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/sites/default/files/archivos/analisis_comparativos_-_carina_lion_05_09_2019.pdf).
- Ministerio de Educación Nacional (2007). *Aprendizajes para mejorar. Guía para la gestión de buenas prácticas*. Consultado en <https://docplayer.es/13768321-Aprendizajes-para-mejorar.html>.
- Naciones Unidas para la Igualdad y el Empoderamiento de las Mujeres (2020). “Más mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas mejorarían el desarrollo en la región”, Montevideo, ONU-Mujeres. Consultado en <https://www2.unwomen.org/-/media/field%20office%20americas/documentos/publicaciones/2020/09/mujeres%20en%20stem%20onu%20mujeres%20unesco%20sp32922.pdf?la=es&vs=4703>.
- UNESCO (2015). “Niñas y mujeres de América Latina en el mapa tecnológico: una mirada de género en el marco de políticas públicas de inclusión digital”, París, UNESCO. Consultado en <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371042>.
- (2017a). “Educación para los objetivos de desarrollo sostenible. Objetivos de aprendizaje”, París, UNESCO. Consultado en <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423/PDF/252423spa.pdf.mult>.
- (2017b). “Guía para garantizar la inclusión y la equidad en la educación”, París, UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259592>.
- (2019a). “Del acceso al empoderamiento. Estrategia de la UNESCO para la igualdad de género en y a través de la educación 2019-2025”, París, UNESCO. Consultado en <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371127?4=null&queryId=dbec92e6-ff75-4402-bd1d-87dc15aef6ea>.
- (2019b). “Descifrar el código: La educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)”, París, UNESCO. Consultado en <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366649>.
- (2019c). “Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2019. Construyendo puentes para la igualdad de género. Informe sobre Género”, París, UNESCO. Consultado en <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000369621>.

- (2020a). “América Latina y el Caribe. Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2020. Inclusión y educación: todos sin excepción”. Consultado en <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374817>.
- (2020b). “Educación no formal, desarrollo sostenible y la Agenda de Educación 2030. Estudio de las prácticas de la sociedad civil en América Latina y el Caribe”, Santiago de Chile, UNESCO. Consultado en <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375308>.
- (2020c). “Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2020. Informe sobre género: Una nueva generación: 25 años de esfuerzos en favor de la igualdad de género en la educación”, París, UNESCO. Consultado en <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375470>.
- (2021). “Género, medios & TIC. Nuevos enfoques de investigación, educación & capacitación”, París, UNESCO. Consultado en <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375656>.
- (2022a). “Del acceso al empoderamiento: Herramientas operativas para promover la igualdad de género en y a través de la educación”, París, UNESCO. Consultado en <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380836/PDF/380836spa.pdf.multi>.
- (2022b). “Reimaginar juntos nuestros futuros. Un nuevo contrato social para la educación”, París, UNESCO-SM. Consultado en [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381560\\_spa?2=nu11&queryId=17f8c784-55d1-4871-b176-de853eeabcf7](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381560_spa?2=nu11&queryId=17f8c784-55d1-4871-b176-de853eeabcf7).
- SITEAL (2019). “Documento eje. Educación y TIC”, IPEE-UNESCO. [https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit\\_informe\\_pdfs/siteal\\_educacion\\_y\\_tic\\_20190607.pdf](https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_informe_pdfs/siteal_educacion_y_tic_20190607.pdf).



## SEMBLANZAS

### **Aimée Vega Montiel**

Comunicóloga feminista. Doctora en Comunicación y Periodismo (Universidad Autónoma de Barcelona). Investigadora del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (CEIICH) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Especialista en Derechos Humanos de las Mujeres, Medios y Comunicación Digital. Profesora de la FCPys de la UNAM.

Es presidenta de la Alianza Global de Medios y Género (GAMAG, por sus siglas en inglés). Cooordinadora de la Red Internacional de Universidades UNESCO UNITWIN en Género, Medios y TIC. Fue presidenta de la Asociación Mexicana de Investigadores de la Comunicación (2005-2007), en donde actualmente coordina el grupo de investigación de Género y Comunicación. Integrante de la Red de Investigadoras por la Vida y la Libertad de las Mujeres. Presidenta de la Alianza por el Derecho Humano de las Mujeres a Comunicar, A. C. Integrante de Conectadas. Ha sido integrante del External Advisory Group del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) para la iniciativa Social Behaviour Change, del Grupo de Expertas del Consejo de Europa que elaboró la Recomendación en Igualdad de Género para el sector audiovisual europeo, del Grupo Asesor de la Sociedad Civil de ONU Mujeres México y del Consejo Consultivo del Instituto Nacional de las Mujeres.

### **Salma Leticia Jalife Villalón**

Ingeniería en Computación (UNAM) y maestra en Ciencias con especialidad en Telecomunicaciones (Universidad de Colorado).

Cuenta con un profundo conocimiento de políticas y regulación de las telecomunicaciones y radiodifusión y 35 años de experiencia como consultora de tecnologías de la información y las comunicaciones en América Latina, Europa y Asia-Pacífico.

Presidenta del Centro México Digital desde 2021. Referente para la transformación digital centrada en las personas y las micro, pequeñas y medianas empresas. Fue subsecretaria de Comunicaciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) (2018-2020) y comisionada de la Comisión Federal de Telecomunicaciones (2003-2006). Es profesora de Transformación Digital. Recibió el premio Mujeres en la Economía Digital en la categoría de Comunidad otorgado por ALAI, BID, CEPAL, Equals UIT y ConnectAmericas (2022). Es experta ante la Global Partnership for Artificial Intelligence (2020-2022), consejera en el Consejo Consultivo del Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), en la Agencia Digital de Innovación Pública (ADIP) Ciudad de México, y en Startups for All y mentora de empresas emprendedoras y *startups*.

### **Adina Barrera Hernández**

Maestra en Comunicación. Docente en Perspectiva de Género en la Facultad de Ingeniería de la UNAM, y de Derechos Humanos en el Colegio de Derecho de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM). Integrante de la Red Iberoamericana en Ciencias Sociales con Enfoque de Género, RED-HILA, de Colombia, desde 2013; de la Red Académica de Gobierno Abierto, del Instituto de Desarrollo Económico y Social (IDES), de Argentina, desde 2015, y de la Global Alliance on Media and Gender (GAMAG) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) desde 2016. Cuenta con ponencias y conferencias a nivel nacional e internacional, artículos y capítulos de libros sobre feminicidio, acceso a la información pública, violencia contra las mujeres en los medios de comunicación y violencia contra las mujeres en las instituciones de educación superior. Fue asesora en género y comunicación en la Fiscalía General de Justicia de la Ciudad de México, y

antes, coordinadora del Observatorio Ciudadano de los Derechos de las Mujeres de la Academia Mexicana de Derechos Humanos.

### **Daniela Esquivel Domínguez**

Licenciada y maestra en Comunicación por la UNAM. Con línea de investigación orientada a comunicación, feminismo y análisis de redes sociales. Autora de *Construcción de la protesta feminista en hashtags: aproximación desde el análisis de redes sociales*. Fue integrante del Consejo de Ética del proyecto Modelo piloto para identificar niveles de riesgo a experimentar violencia doméstica en México, de Giz-Lab y Data Pop Alliance, y colaboró en el estudio “Violencia contra mujeres periodistas en México”, de GAMAG, UNESCO e Internacional Programme for the Development Communication (IPDC).

Ha participado como ponente y conferencista para el Seminario de Estudios de Heavy Metal en México, la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, el Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, el Programa Único de Especializaciones en Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM y la Unidad Politécnica de Gestión con Perspectiva de Género del Instituto Politécnico Nacional (IPN). Actualmente forma parte del Laboratorio Feminista de Derechos Digitales.

### **Carolina Pacheco Luna**

Comunicóloga feminista. Egresada del doctorado en Ciencias Políticas y Sociales con orientación en violencia sociodigital contra las mujeres, maestra en Comunicación por el posgrado en Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, y licenciada en Periodismo y Comunicación Colectiva por la Facultad de Estudios Superiores (FES) Acatlán. Es docente de la UNAM e integrante del Laboratorio Feminista de Derechos Digitales, de la International Association for Media and Communication Research y de la Global Alliance on Media and Gender de la UNESCO. Ha colaborado en Libertad de Información, A. C., en la Secretaría de Gobernación, en la Dirección General de Atención a Víctimas del Delito y actualmente labora en la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

### **Adriana Labardini Inzunza**

Abogada mexicana. Especialista en política pública, regulación y competencia económica de la conectividad, las tecnologías de la información y comunicación, y el ecosistema digital de nueva generación, desde un enfoque de inclusión, privacidad, igualdad y los derechos de los pueblos indígenas para un bienestar sustentable. Es coordinadora de Política Pública en América Latina y el Caribe para Rhizomatica, consejera del International Institute of Communications (IIC) y cofundadora de Conectadas y asesora y miembro del Civil Society Information Society Advisory Council (CSISAC) que a su vez es la voz de la sociedad civil ante el Comité de Política de la Economía Digital de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

Fue comisionada fundadora del IFT del 10 de septiembre de 2013 al 28 de febrero de 2018.

Es abogada por la Escuela Libre de Derecho, con grado de maestría en Derecho por la Universidad de Columbia, en Nueva York. Exbecaria Fulbright, Humphrey Fellow y emprendedora social Ashoka. Conferencista, mentora de mujeres en SPACE y articulista de arenapublica.com.

### **María Elena Estavillo**

Doctora en economía especializada en competencia, regulación, ecosistema digital y género, con especial interés en las tecnologías exponenciales, los datos y sus repercusiones en nuestra sociedad.

Dirige y es cofundadora de la consultora boutique Aequum y ha actuado como perita en numerosos casos administrativos y judiciales. También es presidenta y cofundadora de Conectadas.

Luego de completar con honores su licenciatura en Economía por el Tecnológico de Monterrey, continuó sus estudios en la Universidad de París, obteniendo una maestría en Economía Matemática y un Doctorado en Economía, también con honores. Cuenta con un Certificado Ejecutivo en Gestión y Liderazgo del Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Fue comisionada fundadora del IFT, la autoridad reguladora y de competencia para las telecomunicaciones y la radiodifusión en México.

### **Patricia Ortega Ramírez**

Doctora en Ciencias Políticas y Sociales y maestra en Ciencias de la Comunicación por la UNAM. Desde 1984 es profesora titular e investigadora en el Departamento de Educación y Comunicación de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco (UAM-X).

Es autora de los libros *La otra televisión. Por qué no tenemos televisión pública* (UAM-X / Etcétera, 2006) y *Trabajadores de la radio y la televisión en México. Los sindicatos STIRT y SITATYR* (UAM-X, 1998). También es cocordinadora y coautora de los libros *Nuevas reglas ¿viejos problemas?* (UAM-X, 2016), *#RadiosComunitarias. Participación ciudadana sin límites* (Bonilla Artigas editores / UAM-X, 2020) y *Pen-sar lo público desde la comunicación* (UAM-X / Itaca), entre otros.

Fue nombrada por el Senado de la República consejera ciudadana del primer Consejo del Sistema Público de Radiodifusión del Estado Mexicano (2014-2017). En 2020 fue distinguida con el Reconocimiento José Vasconcelos por su obra académica dedicada a los medios públicos y por sus contribuciones para el fortalecimiento de estos medios.

### **Karla Prudencio Ruiz**

Maestra en Derecho, Tecnología y Ciencias por la Universidad de Stanford y licenciada en Derecho por el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE). Ha enfocado su carrera en estudiar la intersección entre derechos humanos y desarrollo de tecnologías. Trabajó en el IFT, donde se enfocó en comunicación comunitaria e indígena, derechos de las audiencias y derechos digitales. Entre otros, trabajó en Equis Justicia para las Mujeres, A. C., en el Poder Judicial de la Federación y participó en la elaboración de litigios estratégicos con la Clínica de Interés Público A. C. Ahora es profesora asociada del CIDE y coordinadora académica de la Licenciatura en Derecho; también coordina el área de Incidencia Política en Redes, A. C., y colabora con R3D como abogada experta en derechos digitales.

### **Patricia Gil Chaveznava**

Licenciada en Ciencias de la Educación por la Universidad de Monterrey y maestra en Educación por la Universidad Anáhuac.

Actualmente es directora del área de Investigación, Desarrollo e Innovación en Pinion Education diseñando una propuesta que promueve la transformación educativa a través de la tecnología.

Es consultora de instituciones educativas y empresas en el área de inclusión de tecnología en aula, diseño curricular y diseño instruccional, así como en el desarrollo y formación de docentes e instructores.

Algunas instituciones con las que ha colaborado son la Coordinación General @prende.mx de la Secretaría de Educación Pública (SEP), el Instituto de Investigación para el Desarrollo de la Educación (IIDEAC), la Fundación Pedro Meyer, la UAM Azcapotzalco, La Coordinación de Universidad Abierta y de Educación a Distancia de la UNAM, entre otras.

### **Víctor Francisco Avendaño Trujillo**

Geógrafo por la UNAM, con experiencia en diseño curricular, elaboración de materiales didácticos, investigación educativa y capacitación a profesores de educación básica. Con 30 años de experiencia en el sector educativo, en la SEP coordinó el diseño e implementación de los programas de estudio de Geografía para educación primaria y secundaria, durante la Reforma de la Educación Secundaria 2006 y la Reforma Integral de la Educación Básica 2011. Ha participado en la publicación de artículos y materiales educativos sobre enseñanza y aprendizaje de la geografía. Actualmente es consultor de la Oficina de Educación de la UNESCO en México, donde colabora en diferentes proyectos sobre educación en igualdad de género, gestión escolar, libros de texto y contenidos curriculares, en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

### **Heryca Natalia Colmenares Sepúlveda**

Administradora y educadora, con especializaciones en Gerencia de Instituciones Educativas, Estrategias de Aprendizajes y Máster en Cultura de Paz y Convivencia Social (Universidad de Barcelona, España). Maestra y doctora en Pedagogía por la UNAM, y docente de educación superior. Tiene una trayectoria profesional de 22 años en el diseño, gestión y evaluación de programas educativos dirigidos especialmente a la atención de niños, niñas y adolescentes

en situación de riesgo social; diseño de programas de capacitación para docentes; coordinación de programas de responsabilidad social universitaria. Líneas de investigación: *a)* representaciones sociales sobre liderazgo educativo, *b)* evaluación del desempeño docente, y *c)* perspectiva de género. Es miembro de la Red Internacional de Investigación en Liderazgo Educativo “Interleader”. Actualmente impulsa la iniciativa de Incubación UNAM Gender & Democracy, que busca promover la perspectiva de género en espacios educativos y empresariales.

### **Gabriela Rodríguez Blanco**

Maestra de Educación por la Universidad Anáhuac, con especialidad en Nuevas Tecnologías, y licenciada en Pedagogía por la UNAM. Su actividad profesional en el sector público le ha permitido participar en el diseño e implementación de política educativa relacionada con los medios y la tecnología.

Entre 2001 y 2016, desde la Dirección General de Materiales Educativos de la SEP, colaboró en el Programa Nacional de Lectura, Telesecundaria, Habilidades Digitales para Todos y el Programa de Inclusión y Alfabetización Digital. Entre 2017 y 2019 coordinó el Laboratorio de Docencia en el Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL). Es profesora de la maestría en Aprendizaje y Política Educativa, y tutora en línea. Ha sido consultora externa del Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA), la Secretaría de Educación de Aguascalientes, la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) y la UNESCO, donde colabora actualmente en la coordinación y el diseño de proyectos educativos vinculados con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4, con énfasis en igualdad de género y educación para la ciudadanía mundial. Es miembro de la Red de Mujeres Unidas por la Educación (MUxED), y ha escrito artículos para el *Boletín Púrpura*.

### **Adolfo Rodríguez Guerrero**

Coordinador en el programa de educación de la UNESCO México.

Tiene estudios de licenciatura en Pedagogía por la UNAM y de maestría en Tecnología Educativa por el Instituto Tecnológico de

Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) y en Política y Culturas por la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Entre otras tareas, ha sido profesor en educación básica y superior, asesor de gobiernos estatales, investigador en temas de educación rural y formación docente. También fue coordinador de contenidos digitales en la editorial Santillana, asesor en temas de política educativa digital y, durante 10 años, funcionario de la SEP en educación básica y educación superior.

Actualmente, en la UNESCO coordina los proyectos de Educación para la Ciudadanía Mundial, Educación para el Desarrollo Sostenible y Educación en Situaciones de Emergencia.

### **Rosa Wolpert Kuri**

Estudió Pedagogía en la Universidad Panamericana y tiene maestría en Liderazgo Educativo por la Universidad de San Diego. Es integrante de la Red de Mujeres Unidas por la Educación, MUxED. Trabajó durante 10 años en temas de planeación y política educativa en la SEP. Posteriormente, en Valora Consultoría, S. C., participó en evaluación de instituciones y programas educativos. Fue consultora de educación en el UNICEF México, liderando proyectos de desarrollo infantil temprano y calidad e inclusión educativa. Desde 2015 es oficial de Educación en la UNESCO, responsable del sector de educación en México. Colabora con distintos niveles de gobierno, sociedad civil e instituciones académicas para promover el seguimiento y cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 de la Agenda de las Naciones Unidas 2030. Ha implementado proyectos sobre educación intercultural, inclusión educativa, aprendizajes fundamentales de lengua, matemáticas y educación socioemocional, así como el análisis de políticas educativas y educación para la ciudadanía mundial y el desarrollo sostenible.

### **Alejandra Mora Olivares**

Es doctora en Educación por la Universidad de España y México. Estudió la licenciatura de Psicología en la Universidad del Valle de México, y una maestría en Psicología en la Universidad Tecnológica de México. Asimismo, es contador público por la Escuela Bancaria y

Comercial, y cuenta con una maestría en Administración con especialidad en Finanzas de la misma institución.

Tiene una carrera profesional de más de 15 años en el área de comunicación corporativa y digital en el sector de telecomunicaciones y paralelamente impartió clases de Psicología en la Universidad del Valle de México.

Realizó una investigación sobre la presencia de *burnout* (agotamiento) en docentes de educación básica en México en tiempos de covid-19.

### **Valeria Guerrero Morales**

Especialista en el desarrollo de estrategias, posicionamientos y análisis de mercado. Tiene estudios en Relaciones Internacionales por el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM). Cuenta con más de cinco años de experiencia en regulación, comunicación estratégica y responsabilidad social en el sector de telecomunicaciones y en la industria farmacéutica. En 2020 ingresó a Telefónica México, donde actualmente se desempeña dentro del equipo de Asuntos Públicos y Regulación. Tiene interés en temas de conectividad, acceso a las TIC y digitalización inclusivas; competencia económica; ecosistema digital, y espectro y prospectiva.





