



Una Perspectiva de Género en la Inteligencia Artificial (IA) y el Sector Tecnológico

Documento Impulsador para el Diálogo Multiactor en México

Sarah Spitz, Dr. Theresa Züger
y Katharina Mosene

Una Perspectiva de Género en la Inteligencia Artificial (IA) y el Sector Tecnológico

DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA UN SECTOR TECNOLÓGICO
INCLUSIVO EN MÉXICO

Aprendizajes provenientes del diálogo multiactor en la Ciudad de México, México

Berlín, 4 de agosto de 2023

1. Introducción y Antecedentes

En el medio de la rápida evolución de la tecnología, la Inteligencia Artificial (IA) se está considerando cada vez más como algo que promete una multitud de oportunidades para el progreso y el desarrollo. Sin embargo, este desarrollo ha tenido también sus desafíos, particularmente en el ámbito de la igualdad de género, la equidad y la inclusividad. La intersección de la IA y el sector tecnológico en México y América Latina trae a la luz preocupaciones críticas respecto al acceso limitado y la participación de las mujeres¹ en los avances tecnológicos, las oportunidades educacionales y los proyectos empresariales. Es esencial reconocer y abordar estos desafíos para asegurar que los beneficios potenciales de la IA y la tecnología puedan ser percibidos por todos los miembros de la sociedad, sin tomar en cuenta su género, y promover un futuro más inclusivo e igualitario en la industria tecnológica de México y América Latina.

Para abordar una perspectiva de género y la inclusión de las mujeres en el sector tecnológico en México, el Alexander von Humboldt Institute for Internet and Society (HIIG, por sus siglas en alemán), el *Digital Transformation Center* (DTC, por sus siglas en inglés) en México implementado por la Cooperación Técnica Alemana (GIZ, por sus siglas en alemán) en México, por encargo del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ, por sus siglas en alemán) organizaron un diálogo multiactor (MSD) durante el Foro Regional de Transformación Digital en la Ciudad de México, México. El diálogo estuvo enfocado en la perspectiva de género dentro de la IA y el sector tecnológico, particularmente para las mujeres y grupos marginados en áreas rurales que enfrentan un acceso limitado a la infraestructura digital, la educación y los dispositivos digitales, y las habilidades necesarias para utilizarlos. El objetivo del diálogo fue lograr una comprensión compartida de las perspectivas, oportunidades y desafíos que las mujeres enfrentan en este campo. Además, se desarrollaron estrategias y medidas para abordar estos desafíos y promover la igualdad y la equidad en el sector tecnológico de México.

El evento fue organizado como parte del proyecto Mujeres* en la Tecnología implementado por el HIIG y financiado por la Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit GIZ en nombre del Ministerio Federal Alemán para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

¹ Con el término mujeres, nos referimos a todas las personas que se identifican con el término mujer.

2. Descubrimientos

El diálogo multiactor en México reunió a 24 representantes académicos, de los negocios, la sociedad civil, el gobierno, y ONGs el 24 de mayo de 2023, en la Ciudad de México. El evento comenzó con las palabras de bienvenida por parte de los co-organizadores y una introducción del HIIG, de la GIZ, y del DTC México. Después de las introducciones, el diálogo incluyó presentaciones muy ilustrativas de personas prominentes en este campo, incluyendo a la Dra. Theresa Züger, Jefa del Laboratorio de IA y Sociedad en el Instituto Humboldt para Internet y la Sociedad, así como Jefa de Investigación del Proyecto Mujeres en la Tecnología, Mónica A. Ramos Li, cofundadora de [Musa](#), una solución de microaprendizaje (LMS) a través de WhatsApp, y Daniela Espinoza, inversora ángel y cofundadora de [Kushki](#).

Durante los grupos de discusión, las y los participantes se enfocaron en las promesas, peligros y desafíos asociados con una perspectiva de género en el sector tecnológico. Cuando concluyeron el diálogo y las discusiones, los grupos resumieron sus hallazgos, lo que dio como resultado los siguientes temas claves:

2.1 Empoderar a las mujeres a través del acceso a la tecnología

Las mujeres en México y América Latina enfrentan un importante desafío para tener acceso a la tecnología, lo cual obstaculiza su participación igualitaria en el sector tecnológico. La falta de infraestructura, incluyendo el acceso limitado a la electricidad y el WiFi, crea importantes barreras para que las mujeres participen en la tecnología. Los teléfonos celulares, una herramienta vital para tener acceso a los recursos digitales, muchas veces son propiedad de los hombres, ampliando de esta manera la brecha de género. Sin el acceso a los recursos tecnológicos esenciales, las mujeres no pueden participar por completo en las oportunidades educativas y empresariales en el campo tecnológico. Abordar estos problemas requiere esfuerzos concentrados para superar la brecha digital, mejorar la infraestructura, y promover el acceso igualitario a la tecnología para las mujeres, permitiéndoles superar las barreras que actualmente restringen su participación en el sector de la tecnología.

2.2 Salvaguardar la privacidad de las mujeres

La protección de datos es una preocupación crítica dentro del sector tecnológico en México y América Latina, particularmente cuando se trata de información delicada como seguidores del periodo y la difícil situación de los embarazos. Algunos ejemplos inquietantes de América Latina han revelado el uso de sistemas de automatización basados en tecnologías de Microsoft para predecir embarazos de adolescentes, lo que supone la vigilancia del cuerpo de las mujeres. La participación de los gobiernos en Argentina y Brasil en tales proyectos tiene serias implicaciones para la privacidad y la autonomía de las mujeres. Iniciativas como "NO Mi IA"

desempeñan un papel crucial para exponer estos intentos de vigilancia, y para destacar la necesidad de salvaguardar la privacidad de las mujeres. Es imperativo que el sector tecnológico adopte robustas medidas de protección de datos para asegurar la seguridad y confidencialidad de la información delicada, empoderar a las mujeres y preservar su autonomía en el medio digital.

2.3 Abordar desigualdades estructurales

Las y los participantes revelaron la alarmante realidad de que las tecnologías exacerban las desigualdades estructurales existentes, lo que tiene severas consecuencias para las mujeres. La discusión llamó la atención sobre cómo las tecnologías contribuyen y profundizan la violencia estructural contra las mujeres y las comunidades marginadas, tanto en espacios online como en entornos relacionados con el trabajo. Estos hallazgos destacan la urgente necesidad de abordar las crecientes disparidades de género causadas por la tecnología. Es crucial iniciar un cambio en el discurso, desafiando las narrativas y prejuicios prevalecientes que perpetúan estas desigualdades.

El diálogo enfatizó la importancia de realizar esfuerzos de inversión y promover la colaboración entre las interesadas y los interesados, para combatir efectivamente estos problemas, y promover la inclusividad dentro de la IA y el sector de la tecnología en México. Trabajando colectivamente hacia este objetivo, es posible crear un entorno más igualitario y justo, donde la tecnología sirva como catalizador para un cambio positivo, en lugar de ser una fuente de mayor división y daño.

2.4 Superar la parcialidad del género

Durante el diálogo multiactor en México, las y los participantes llamaron la atención sobre el persistente problema de que las tecnologías son percibidas como diseñadas exclusivamente por y para hombres. Esta parcialidad de género en el proceso de diseño ha tenido importantes consecuencias para las mujeres en el campo de la tecnología, incluyendo un acceso limitado a la tecnología, la educación y el capital. Las mujeres enfrentan barreras para obtener los recursos y oportunidades necesarios para prosperar en la industria de la tecnología, lo que da como resultado una desventaja sistémica. Este hallazgo subraya la necesidad de abordar este error de diseño, promoviendo prácticas inclusivas que consideren las diversas necesidades y perspectivas de todos los géneros en el desarrollo de la tecnología. Al rectificar esta parcialidad de género, podemos luchar por un sector tecnológico más equitativo e inclusivo, que empodere a las mujeres y permita que florezcan sus voces y sus contribuciones.

2.5 Promover la igualdad a través de la educación

Durante el diálogo entre múltiples personas interesadas en México, surgió un hallazgo importante: la educación juega un papel decisivo para abordar las disparidades de género en la tecnología. Las y los participantes enfatizaron la necesidad de adaptar la educación a las realidades de las áreas rurales, donde un bajo tráfico de datos plantea un desafío. Destacaron la efectividad de utilizar las plataformas existentes, como WhatsApp, para proporcionar oportunidades de educación y capacitación. En línea con este objetivo, Musa, una innovadora solución de tecnología de la educación, adopta una metodología de microaprendizaje, enriquecida con ciencia conductual y una experiencia conversacional, entregada a través de un chatbot de WhatsApp. El enfoque de Musa gira alrededor de colocar el perfil del estudiante en el centro, replanteando el contenido para lograr módulos de microaprendizaje fácilmente digeribles. Esta experiencia de aprendizaje guía y empodera a las y Musalos estudiantes para aprender a su propio ritmo, sin tomar en cuenta su educación formal, con solo un smartphone. Con tales iniciativas de educación adaptadas a la medida, podemos trabajar para promover la igualdad y proporcionar oportunidades para que las mujeres obtengan mayores y nuevas habilidades, promoviendo un entorno tecnológico más inclusivo.

Reconociendo la importancia de las intervenciones y el incremento en la atención, las y los participantes hicieron un llamamiento para lograr un cambio en el discurso que rodea a las mujeres en la tecnología. Enfatizaron la necesidad de reconocer los derechos de las mujeres y promover la igualdad de género como principios fundamentales para dar forma a las iniciativas educativas. Las y los participantes hicieron un llamamiento a los políticos para hacer de los derechos y oportunidades de las mujeres una prioridad máxima. Dando prioridad a una educación inclusiva y accesible, es posible empoderar a las mujeres y superar la brecha de género en el sector tecnológico en México.

2.6 Impulsar la igualdad con IA feminista en el sector tecnológico

El diálogo en México lanzó luz sobre la importancia de la IA feminista y sus implicaciones para el sector tecnológico. Las y los participantes enfatizaron la necesidad de incubar una IA feminista, lo que involucra integrar una perspectiva de género interseccional y promover la inclusividad en el desarrollo de la IA. Esto incluye establecer redes globales para promover la colaboración entre investigadores, activistas y desarrolladores. Adicionalmente, la formación de datos críticos y una alfabetización digital algorítmica se destacó como un paso crucial para asegurar un entorno de la IA más igualitario e inclusivo. El diálogo enfatizó la importancia de garantizar el acceso a los servicios de salud sexual y reproductiva, reconociendo la interseccionalidad del género y el cuidado de la salud. La colaboración a través de procesos de co-creación, involucrando a las universidades y las organizaciones dirigidas por las mujeres, se consideró esencial para asegurar perspectivas diversas y promover una toma de decisiones inclusiva. La intervención y el involucramiento del gobierno se consideraron impulsores claves para promover la diversidad e igualdad de género en el sector tecnológico, particularmente a

través de iniciativas en educación y empresas. El informe enfatizó la urgencia de reconocer que la tecnología nunca es neutral con respecto al género, y exhortó a realizar esfuerzos para transformar la cultura empresarial para promover la inclusividad y la igualdad.

3. Conclusión

En conclusión, los hallazgos del diálogo multiactor en México destacan los problemas apremiantes respecto a una perspectiva de género interseccional en el sector de tecnología y de IA. El acceso a la tecnología, o la falta del mismo, surgió como una importante barrera para las mujeres en México y América Latina, obstaculizando su participación igualitaria en el sector de la tecnología. Reducir la brecha digital es crucial para permitir a las mujeres y jóvenes superar estas barreras y participar de forma igualitaria en las oportunidades educativas y empresariales.

Otro hallazgo crítico es la generalizada parcialidad de género en el proceso de diseño de las tecnologías. La percepción de que las tecnologías se diseñan exclusivamente por y para hombres ha tenido como consecuencia un acceso limitado a la tecnología, la educación y el capital para las mujeres en la industria de la tecnología, perpetuando las desventajas sistémicas. Para abordar este problema, tienen que promoverse prácticas inclusivas que tomen en consideración las diversas necesidades y perspectivas de todos los géneros. Rectificar este error de diseño es esencial para fomentar un sector tecnológico más equitativo e inclusivo que empodere a las mujeres e incluya sus contribuciones.

El diálogo también arrojó luz en cómo las tecnologías exacerban las desigualdades estructurales existentes, lo que da como resultado varias formas de violencia contra las mujeres en espacios online y en entornos relacionados con el trabajo. Abordar estas graves disparidades de género requiere un cambio en el discurso, desafiando las narrativas y parcialidades prevalecientes, que perpetúan las desigualdades. Trabajando colectivamente, podemos crear un entorno donde la tecnología sirva como un catalizador para el cambio positivo, fomentando la equidad y la justicia.

La educación emergió como un factor fundamental para abordar las disparidades de género en la tecnología. Adaptar la educación a las realidades de las áreas rurales, y utilizar las plataformas existentes, como la start-up Musa, puede proporcionar oportunidades accesibles de educación y capacitación para las mujeres. Reconocer los derechos de las mujeres, y promover la igualdad de género deben ser los principios fundamentales para dar forma a las iniciativas educativas. Al priorizar la educación inclusiva y accesible, las mujeres pueden empoderarse, y puede superarse la brecha de género en el sector tecnológico.

El diálogo también destacó la importancia de la IA feminista y sus implicaciones para el sector tecnológico. Integrar perspectivas de género y promover la inclusividad en el desarrollo de la IA a través de la incubación de una IA feminista es crucial. Establecer redes globales, crear datos críticos y la alfabetización digital algorítmica, así como garantizar el acceso a los servicios de salud sexual y reproductiva, son pasos esenciales para crear un entorno de la IA más igualitario e inclusivo. La colaboración a través de procesos de co-creación, involucrando a las universidades y los grupos dirigidos por mujeres, promueve las perspectivas diversas y la toma

de decisiones inclusiva. La intervención e involucramiento del gobierno, particularmente a través de iniciativas en educación y empresas, son impulsores claves para promover la diversidad de género y la igualdad en el sector tecnológico.

En conclusión, es de la mayor importancia reconocer que la tecnología nunca es neutral respecto al género. Tienen que hacerse esfuerzos para transformar la cultura empresarial dominada por los hombres, y fomentar la inclusividad y la igualdad. Implementando estas recomendaciones y trabajando juntos, podemos crear un sector tecnológico y de IA en México que sea más igualitario, inclusivo y beneficioso para todos los miembros de la sociedad, sin importar el género.

4. Puntos de Acción Clave

Llamados clave a la acción desde un Diálogo Multiactor:

- **Mejorar el acceso a la tecnología:** Abogar por un acceso igualitario a la tecnología y los programas de alfabetización digital, particularmente en las áreas rurales, asegurando que las mujeres y los grupos marginados puedan beneficiarse de las oportunidades que proporcionan.
- **Invertir en investigación y datos:** Ubicar recursos para la investigación y recolección de datos sobre las experiencias de las mujeres y los grupos marginados en el sector tecnológico, proporcionando una base para intervenciones basadas en la evidencia que promuevan la equidad y la inclusión.
- **Políticas con enfoque de género:** Abogar en favor de políticas de gobierno que prioricen la igualdad de género dentro del sector tecnológico, abordando tanto la educación como los estándares de la industria, para crear un entorno que permita el avance de las mujeres.
- **Empoderamiento financiero:** Apoyar las iniciativas de educación financiera que empoderen a las mujeres para entender y manejar los recursos económicos, permitiéndoles tomar decisiones informadas e invertir en sus propios proyectos tecnológicos.
- **Soluciones en colaboración:** Fomentar la colaboración entre las universidades y los institutos de investigación para co-crear soluciones tecnológicas que tomen en cuenta las necesidades únicas de las comunidades marginadas.
- **Representación diversa:** Abogar por una mayor representación de las mujeres y los individuos diversos en los procesos de toma de decisiones tecnológicas, tanto en las empresas como en los gobiernos, para asegurar un rango más amplio de perspectivas.
- **Crear culturas laborales inclusivas:** Desafiar las normas y culturas tradicionales de los lugares de trabajo, promoviendo iniciativas de diversidad e inclusión dentro de las compañías tecnológicas, enfocándose en fomentar una atmósfera de bienvenida y respetuosa.
- **Promover la inclusividad en la educación:** Abordar el estigma de género en torno a la tecnología, fomentando los entornos educativos que impulsen la participación activa de las mujeres y su confianza en campos relacionados con la tecnología.
- **Apoyar las innovaciones dirigidas por las mujeres:** Proporcionar fondos y recursos para start-ups e innovaciones tecnológicas dirigidas por mujeres, enfocándose en superar la brecha de capital que actualmente limita su participación en el sector tecnológico.
- **Despertar conciencia:** Lanzar campañas de concientización para destacar las desigualdades de género presentes en la tecnología, y enfatizar la necesidad de un diseño neutral en cuanto al género, impulsando un cambio en el discurso y el marco cultural.

Para preguntas sobre este informe, por favor contacte a Sarah Spitz (sarah.spitz@hiig.de) o bien Dra. Theresa Züger (theresa.zueger@hiig.de).

Sobre el proyecto

Fundado por la la Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit GIZ en nombre del Ministerio Federal Alemán para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (BMZ, por sus siglas en alemán), el proyecto de transferencia de conocimientos Mujeres en la Tecnología tiene el objetivo de fortalecer la igualdad de derechos de las mujeres a nivel mundial a través de la interconexión en redes y la experiencia, así como crear nuevos espacios de oportunidad y co-diseño. Durante todo el proceso de transferencia, habrá un intercambio continuo con las personas involucradas correspondientes a nivel local e internacional. Los resultados se preparan de tal manera que puedan ser usados por un grupo objetivo amplio, y están disponibles a largo plazo.

Sobre el Instituto

El Alexander von Humboldt Institute for Internet and Society (HIIG) es el primer instituto en Alemania que estudia el desarrollo de Internet desde una perspectiva social. Con el objetivo de lograr un mejor entendimiento de la digitalización de todas las esferas de la vida, el HIIG ha establecido una concepción que enfatiza la integración de las innovaciones digitales en los procesos sociales.

DOI: 10.5281/zenodo.10159134