

Edición 7 - N°1 - 8 de marzo del 2025

INVESTIGADORES



Ph.D. Hael Karina Saucedo Estrada



MSc. Verónica Coca Párraga



Univ. Fabián Quispe



LA MUJER Y LA NIÑA EN LA CIENCIA DEL FUTURO: ROMPIENDO BARRERAS

El Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, que se celebra cada año, el 11 de febrero, fue iniciativa de la UNESCO y la ONU mujeres por la Asamblea General, en 22 de diciembre de 2015, que decidieron establecer un Día Internacional anual para reconocer el papel fundamental que desempeñan las mujeres y las niñas en el desarrollo de la ciencia y la tecnología, mediante resolución A/RES/70/212 que más que un gesto simbólico, es un llamado a abordar la persistente brecha de género en la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM).

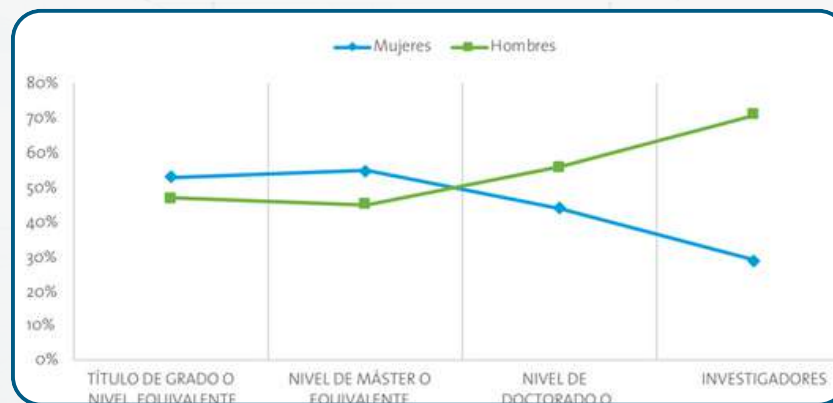


Los beneficios de la diversidad de género en las áreas STEM son innegables. Los equipos de investigación diversos aportan nuevas perspectivas, fomentan la innovación y mejoran las capacidades de resolución de problemas. Mientras el mundo se enfrenta a desafíos complejos como el cambio climático y las crisis de salud pública, aprovechar todo el talento disponible no es solo un imperativo moral sino una necesidad práctica, siendo el rol femenino un apoyo crucial en estos objetivos.

A pesar de los notables avances a lo largo de los años, las mujeres siguen subrepresentadas en los campos de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM) a nivel mundial, según la UNESCO, en su informe del 2024 (Changing the equilibrium: Securing STEM futures for women), las mujeres todavía representan solo un tercio de la comunidad científica mundial, y el porcentaje se ha estancado en la última década. En algunos países, menos del 10% de los investigadores son mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas menos del 30% de los investigadores en todo el mundo son mujeres, y su presencia en puestos de liderazgo o en premios prestigiosos es aún más escasa. Las barreras estructurales, los sesgos y las normas sociales obsoletas siguen limitando las oportunidades para las mujeres. Para abordar estos desafíos se requiere un cambio sistémico, empezando por los sistemas educativos que alientan a las niñas a explorar la ciencia desde una edad temprana y extendiéndose a las políticas laborales que apoyan el crecimiento profesional de las mujeres.

Según cifras del Instituto de Estadística de la UNESCO, (2020) a nivel global, y prácticamente en todos los países del mundo, se advierte que, mientras aumenta la cantidad de mujeres que se inscriben en carreras universitarias, muchas de ellas continúan abandonando. De hecho, las mujeres representan una porción apenas mayor que los hombres tanto a nivel de grado (53%) como de maestría (55%). Sin embargo, la brecha se torna evidente a nivel de doctorado y se amplía durante la transición entre la universidad y el mercado de trabajo, donde menos del 30% de los investigadores son mujeres, tal como se observa en la figura No 1.

Figura No 1. Proporción de graduados mujeres y hombres en educación superior, por nivel, y que se desempeñan como investigadores



Fuente: datos del Instituto de Estadística de la UNESCO, (2019)

A pesar de la actual tendencia global hacia la paridad de género, el documento indica que hay aumento de la proporción de mujeres investigadoras, en regiones como Asia Oriental y el Pacífico y en Asia Meridional y Occidental los niveles de participación femenina se encuentran muy por debajo del 25%. América Latina y el Caribe es una de las dos regiones del mundo que han alcanzado la paridad en la proporción de investigadores mujeres 44% y hombres 45%. Mientras que siete países de la región han alcanzado la paridad (Argentina, Cuba, Guatemala, Panamá, Paraguay, Trinidad y Tobago y Uruguay) Venezuela ya ha logrado atravesar el umbral de la paridad, con el 60% de mujeres investigadoras. Otros cinco países también están aproximándose al objetivo de cerrar la brecha de género: Costa Rica (42,8%), Ecuador (41,1%), Honduras (41%), El Salvador (39,2%), Bolivia (37,5%) y Colombia (37,3%). En Chile, México y Perú las mujeres todavía representan menos del 34% del total de investigadores.

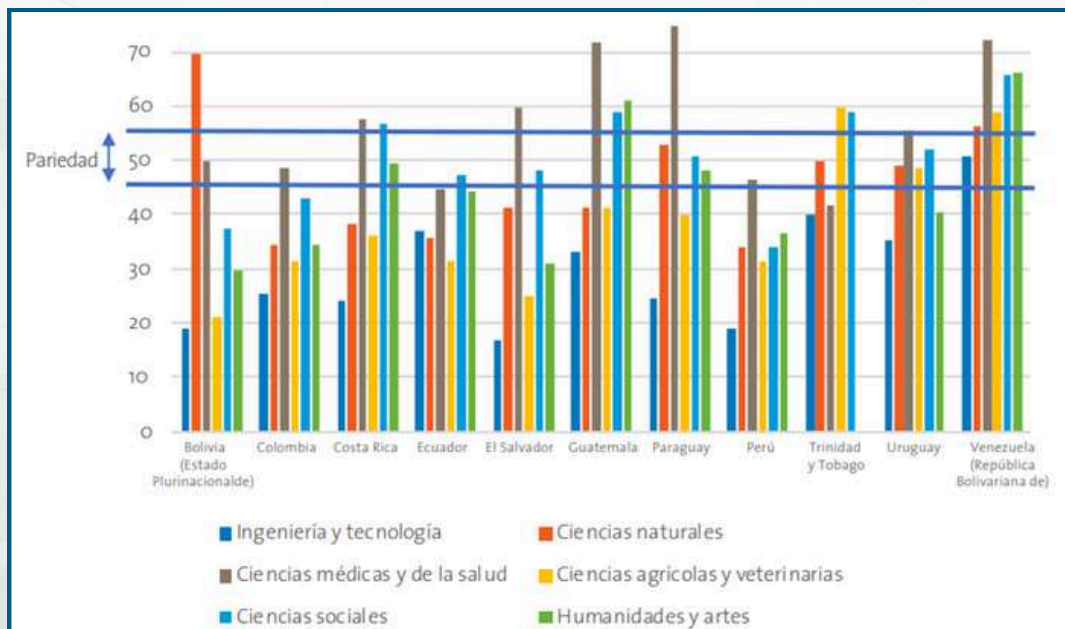
Según los resultados PISA, (2015) y la OCDE, (2016), las niñas son tres veces más propensas que los niños a verse a sí mismas trabajando en profesiones del ámbito de la salud, mientras que los niños son dos veces más propensos que las niñas a verse a sí mismos trabajando en ingeniería. Los autores Charles y Bradley, investigan sobre los estereotipos según el cual los hombres poseen un talento natural para la ingeniería y las matemáticas de manera intensiva, mientras que las mujeres son mejores en los campos basados en la expresión y centrados en el ser humano a eso se suman las barreras institucionales y socioculturales para las mujeres investigadoras, que limitan su desarrollo profesional y restringen su acceso a los espacios de toma de decisiones.

HoweWalsh y Turnbull,(2018) publica que en todo el mundo las científicas mujeres publican menos trabajos que sus colegas varones. Asimismo, ONU mujeres cita a Wang, Stanovsky y Weihs, (2019) que las mujeres sean las primeras o las últimas autoras de un artículo, además de que las publicaciones escritas por mujeres son menos citadas que las publicadas por hombres.

Otros datos de la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana (RICYT), la proporción de investigadoras mujeres que trabajan en el ámbito de la ingeniería y la tecnología en la región es mucho menor que la de los hombres.

Otros datos de la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana (RICYT), la proporción de investigadoras mujeres que trabajan en el ámbito de la ingeniería y la tecnología en la región es mucho menor que la de los hombres. En 2017, del total de investigadores en ingeniería y tecnología, solo el 36% eran mujeres en Uruguay; el 26%, en Colombia; el 24%, en Costa Rica; el 17%, en El Salvador; en Honduras el 21,5%; y en Bolivia y Perú alrededor del 19%. Las mujeres también son minoría en el campo de la agricultura y las ciencias veterinarias, mientras que en la mayoría de los países tienden a estar sobrerrepresentadas en las ciencias médicas y de la salud mental, y en las ciencias sociales.

Figura No 2. Investigadoras mujeres como porcentaje del total de investigadores, por campo,



Fuente: documento las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas en américa Latina y el Caribe, (2020)

En la vía hacia el desarrollo sostenible y la solución de los problemas más serios Entre los inventores, según la OMPI (2020) la brecha de género persiste del total de personas que realizan solicitudes internacionales de patentes, aún es reducida con una tasa alrededor del 17%, pese que la proporción ha aumentado pero se mantiene por debajo del 20% mientras que, en el ámbito de las TIC, el 88% de las patentes han sido registradas por equipos conformados únicamente por Varones datos de (Botella, Rueda y López, 2019).

Según el Foro Económico Mundial (2019), las mujeres reciben becas de investigación más reducidas que sus compañeros hombres, además de que les resulta más difícil obtener capitales de riesgo para startups de ciencia y tecnología. Por otra parte, las profesiones STEM son las mejores pagadas y están aumentando de a poco en todo el mundo.

Los países que más gastan en I+D, en relación con el PIB (por encima del 0,3%), presentan menores niveles de desigualdad de género que otros países de la región, de acuerdo con los datos del Índice de Desigualdad de Género del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). A excepción de Panamá y Perú, el resto de los países de la región se ubican por debajo del puesto 110 del ranking global.

Tabla No 1. Gasto en I+D e Índice de Desigualdad de Género

País	Gasto en I+D en dólares (2016), en millones de USD corrientes	Gasto en I+D en dólares, como % del gasto total de la región (2016), en millones de USD corrientes	Gasto en I+D en relación con el PIB (2016)	Índice de desigualdad de género ¹ (2017). Valor y posición mundial
Argentina	3.480,32	9,3%	0,55%	0,358 (47)
Uruguay	215,20	0,6%	0,41%	0,270 (55)
Brasil	22.693,06	60,7%	1,27%	0,270 (57)
Costa Rica	246,45	0,7%	0,43%	0,300 (63)
Panamá	83,93	0,2%	0,14%	0,461 (66)
México	5.031,75	13,5%	0,39%	0,343 (76)
Venezuela	3.044,97	8,1%	0,69%	0,454 (78)
Chile	959,98	2,6%	0,38%	0,407 (79)
Ecuador	450,00	1,2%	0,44%	0,385 (86)
Perú	230,43	0,6%	0,12%	0,368 (89)
Colombia	850,37	2,3%	0,27%	0,383 (90)
Paraguay	42,14	0,1%	0,12%	0,467 (110)
Bolivia	-	-	-	0,450 (118)
El Salvador	35,06	0,09%	0,18%	0,392 (121)
Nicaragua	-	-	-	0,456 (124)
Guatemala	15,27	0,04%	0,03%	0,493 (127)
Honduras	3,14	0,008%	0,04%	0,461 (133)
TOTAL de países de América Latina	37.382,07	100%		

Fuente: UNESCO (2020) a partir de datos de la RICYT

Queda claro que empoderar a las mujeres en las áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas no es solo una cuestión de equidad, sino también de construir un futuro mejor para todos. El camino que tenemos por delante puede ser largo, pero la iniciativa de la feria de difusión científica de este año 2025, organizada por el Capítulo Nacional de la OWDS (Organización para las mujeres en Ciencia para el Mundo en Desarrollo) y la UNESCO, que se llevó a cabo en seis ciudades de Bolivia y simultáneamente en más de 15 países, reunió a mujeres científicas para socializar y concientizar su experiencia, a través de demostraciones en vivo y sesiones interactivas con estudiantes y educadores, que subraya la urgencia de fomentar la igualdad de género para liberar todo el potencial del talento y la creatividad que ejemplifican cómo las iniciativas locales pueden inspirar el cambio global. Estas iniciativas tienen como objetivo cerrar la brecha entre el mundo académico y la comunidad en general, ofreciendo a las jóvenes modelos tangibles a seguir en los campos de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas para ver a las mujeres triunfar en la ciencia y seguir carreras en estos campos.

La celebración en la ciudad de Sucre organizada por OWSD National Chapter Bolivia, marcó el tercer aniversario y décimo a nivel Internacional, desarrollando el evento de la Feria de Divulgación Científica de Bolivia en instalaciones del CEPI, durante 8 horas continuas abrieron sus puertas además cabe resaltar los esfuerzos de base desde la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca en colaboración con otras instituciones privadas como la Universidad del Valle, Universidad Domingo Savio, Universidad Católica Boliviana y Hospital San Pedro Claver con un número de 13 stands, que tuvieron como objetivo promover, socializar, demostrar experimentos y maquetas, compartir material audiovisual y explicar a las niñas para sentirse motivadas en la intención de desarrollar ciencia y tecnología.

Cada stand participó con un mínimo de 2, 4 y 7 como máximo mujeres investigadoras con sus experimentos mostrando cada una de sus investigaciones realizadas a lo largo de su vida profesional, y recreando juegos, simulaciones, cuestionarios, que permitió al estudiante entender y comprender la importancia del desarrollo de la investigación a partir del desarrollo de ciencia, tecnología, ingeniería y matemática. simulaciones, haciendo un total de 41 mujeres científicas. Asimismo, destacar la presencia de varones y mujeres estudiantes del último año de cada área que apoyaron en los experimentos científicos.

Tabla N°2. Número de stands y mujeres investigadoras en la feria científica del 11F

Stand	Institución	Área	Carrera	Nº estudiantes mujeres	Nº mujeres investigadoras	Nº de varones	Total
1	USFX	Arquitectura y ciencias del hábitat	Instituto de investigaciones del hábitat	2	2	1	5
2			Diseño de interiores	2	3	-	5
3		Ciencias económicas y empresariales	Ingeniería comercial	2	4	1	7
4			Economía	1	4	1	6
5		Ciencias sociales y humanísticas	Comunicación social	2	2	1	5
6			Historia	1	2	-	3
7		Ciencias tecnológicas	Ingeniería ambiental	2	2	-	4
8			Ingeniería en telecomunicaciones	3	3	2	8
9			Bioquímica	2	2	-	4
10		Ciencias y tecnologías de la salud	Biología	2	2	-	4
11			Enfermería y obstetricia	6	4	1	11
12	Univalle	Ciencias sociales y humanísticas	Psicología y ciencias jurídicas	2	4	1	7
13	Hospital San Pedro Claver	Ciencias y tecnologías de la salud	Instituto de investigación	2	7	3	12
TOTAL				29	41	11	

Fuente: Elaboración propia

Dentro del desarrollo del área económica y empresarial participó con experimentos de simulación de mercado, análisis de precios e iniciativa empresarial considerando aspectos como la producción, marketing 5.0 y finanzas utilizando materiales de juguetes, dinero ficticio, hojas de papel y lápices, etc. Por ejemplo, se pudo evidenciar que los niños varones calculaban de manera más rápida las operaciones de sumas y restas considerando los costos, ganancias y las mujeres eran más hábiles en crear los negocios y vender demostrando tener la capacidad y habilidades suficientes.

La experiencia vivida por el grupo de docentes, fue única, en el sentido de socializar, explicar y jugar con las niñas conocer sus inquietudes y sus aportes de ideas bastante innovadoras, definitivamente motivaron en el deseo de continuar con esa noble labor que desarrollamos, ya que es una señal de que aportamos a la sociedad con la formación de profesionales que se insertan a un mercado laboral que hoy en día demanda de diferentes alternativas de solución, y la universidad, conjuntamente con otras instituciones poder cumplir ese rol de manera responsable y comprometidas con nuestra institución y con la región.

En un mundo en constante evolución, los empleos del futuro no solo dependerán de la tecnología y la innovación, sino también de la diversidad y la inclusión. La igualdad de género es un pilar fundamental para construir un entorno laboral más justo y productivo. Al fomentar una cultura donde hombres y mujeres tengan las mismas oportunidades, no solo se potencia el talento individual, sino que se enriquece el tejido empresarial.

Los estudios demuestran que las empresas con una mayor representación femenina en sus equipos de liderazgo obtienen mejores resultados financieros y son más innovadoras. Esto se traduce en un futuro laboral donde la creatividad y la colaboración son clave para enfrentar los desafíos globales. Alcanzar la igualdad de género no es solo una cuestión de justicia social; es una estrategia inteligente que beneficia a todos.

Al invertir en la igualdad de género, estamos sembrando las semillas de un futuro laboral próspero y sostenible. Cada paso hacia la equidad es un paso hacia un mundo donde todos, independientemente de su género, pueden contribuir plenamente y alcanzar su máximo potencial.

¡El futuro es inclusivo, y juntos podemos construirlo!

Figura No 3. Feria de Divulgación Científica de Bolivia



Fuente: Elaboración propia

Figura No 4. Stand en la Feria de Divulgación Científica de Bolivia



Fuente: Elaboración propia



Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Carrera de Economía

BOLETÍN ECONÓMICO VIRTUAL



Autoridades:

Ph.D. Raquel Arancibia Padilla
Decana Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

MSc. Rubén Julio Porcel Arancibia
Director de la Carrera de Economía

Director en jefe del Boletín
MSc. Rubén Julio Porcel Arancibia

Coordinadores del Boletín
Ph.D. Hael Saucedo Estrada
Lic. Roberto Zárate Herrera

Investigadores:



Ph.D. Hael Karina Saucedo Estrada



MSc. Verónica Coca Párraga



Univ. Fabián Quispe