

Gender Equity in University Research: Study of Trends and Projections in a Peruvian University (2012–2025)

Patricia Uceda, Dra. ¹ 

¹ Universidad Privada del Norte, Perú, patricia.uced@upn.edu.pe

Abstract – The research analyzed the evolution of female participation in university research between 2012 and 2025, based on institutional records of publications. The results showed a sustained increase in female authors, going from 29.4% to 46.8%, with significant differences between faculties: while Communications exceeded 50%, Engineering and Sciences maintain much lower growth levels. The Chi-square test confirmed that these gaps are structural and not random. Mixed co-authorship predominates (62.6%), although there is an encouraging growth in teams made up only of women (10.3% in 2025). The projection indicates that the university would reach parity in 2031, with delays in STEM (Engineering and Science) areas until 2038 and 2041. The progress made is remarkable, but challenges persist that demand differentiated policies, inclusive financing, and mentoring networks that strengthen equity in academic research.

Keywords— gender gap, university research, scientific production, women in research, STEM

Equidad de Género en la Investigación Universitaria: Estudio de Tendencias y Proyecciones en una Universidad Peruana (2012–2025)

Patricia Uceda, Dra. ¹ 

¹ Universidad Privada del Norte, Perú, patricia.uced@upn.edu.pe

Resumen – La investigación analizó la evolución de la participación femenina en la investigación universitaria entre los años 2012 y 2025, a partir de registros institucionales de publicaciones. Los resultados evidenciaron un incremento sostenido de autoras, pasando del 29.4% al 46.8%, con diferencias significativas entre facultades: mientras Comunicaciones superó el 50%, Ingeniería y Ciencias mantienen niveles de crecimiento mucho menor. La prueba Chi-cuadrado confirmó que estas brechas son estructurales y no aleatorias. Predomina la coautoría mixta (62.6%), aunque se observa un crecimiento alentador de equipos conformados sólo por mujeres (10.3% en 2025). La proyección indica que la universidad alcanzaría la paridad en 2031, con demoras en áreas STEM (Ingeniería y Ciencias) hasta 2038 y 2041. El avance logrado es notable, pero persisten desafíos que demandan políticas diferenciadas, financiamiento inclusivo y redes de mentoría que fortalezcan la equidad en la investigación académica.

Palabras clave— brecha de género, investigación universitaria, producción científica, mujeres en investigación, STEM

I. INTRODUCCIÓN

A. Realidad problemática

La participación de la mujer en la investigación científica viene siendo un tema de creciente interés en las últimas décadas. A nivel mundial, diversos estudios vienen demostrando un incremento de mujeres en la autoría de artículos científicos, pasando del 30% a inicios de los años 2000 a valores cercanos al 40% para el año 2023 [1]. Pese a los avances, aún existen áreas vinculadas con el campo STEM (Ciencia, tecnología, Ingeniería y Matemáticas) que no igualan las proporciones más altas presentes en las áreas de ciencias sociales, comunicaciones y humanidades, las cuales ya están más cerca a la paridad [2]. También se puede observar que existen áreas como: salud, enfermería y cuidados críticos donde es más común la presencia de autores varones, mientras que existen áreas donde existe más presencia de mujeres: ciencias sociales, trabajo social, patología del lenguaje y el habla.

Existen escenarios esperanzadores, como los que se muestran en el Informe bienal 2025 de Científicas en cifras donde se observa crecimiento en la última década de mujeres matriculadas en estudios de Grado, Máster y Doctorado, pero los números en áreas STEM aún representan cifras menores, por ejemplo 17% en informática. En las etapas iniciales de la carrera de la mujer investigadora ya puede observarse paridad, este crecimiento se reduce conforme avanza la carrera, siendo pocas las mujeres que alcanzan el nivel más alto [3].

En Latinoamérica, también se observó un incremento de la participación femenina en la producción científica, aunque aún no se haya alcanzado paridad. Pero se pueden resaltar indicadores importantes como: incremento en la colaboración de ambos sexos, prevaleciendo de manera consistente un mayor grado de colaboración entre mujeres que en varones [4].

A nivel de legislación y normatividad, existen propuestas de institucionalización del enfoque de igualdad de género en universidades latinoamericanas, reflejando crecimiento significativo desde 2010 en políticas institucionales para reducir desigualdades estructurales en la educación superior y la investigación [5]. También se suman a ellos, ejemplos como el de México con proyectos que buscan la transversalidad de género con el fin de fortalecer el desarrollo de acciones y proyectos orientados a contribuir a la disminución de brecha de género [6].

En el contexto sudamericano, el caso de Ecuador muestra avances en la participación femenina en los niveles de pregrado y posgrado; sin embargo, persisten desafíos en la formación doctoral. Si bien, las mujeres representan el 44%, su participación en actividades de investigación es significativamente menor que la masculina [7]. Sólo el 7.8% de las publicaciones en áreas STEM fueron realizadas por mujeres, aun cuando en los últimos cinco años su participación general en publicaciones alcanzó el 67.8%. Asimismo, en 2018, la representación de mujeres investigadoras en ingeniería y tecnología llegó al 37% en Ecuador, mientras que en Bolivia y Perú fue de apenas el 19% [8].

En Latinoamérica, para el año 2016, los valores promedio de brecha de género representaban el 70.1% y a nivel de graduados de áreas de carreras STEM 37.4% [9]. Pero para el año 2023, América Latina logró avances notables en la incorporación de mujeres en la investigación, alcanzando una participación promedio cercana al 45%. Sin embargo, este promedio refleja desigualdades internas, ya que países como Argentina y Brasil muestran porcentajes cercanos a la paridad, en otros como México y Perú la participación femenina en publicaciones indexadas es menor y presenta mayor variabilidad entre disciplinas [10].

En Perú, estudios vinculados al Concytec (Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica del Perú) y reportes de UNESCO han mostrado que la presencia femenina en la ciencia se concentra en áreas de salud, educación y ciencias sociales, mientras que la participación en ingeniería y ciencias básicas sigue siendo reducida [11]. Esto coincide con investigaciones internacionales que identifican

factores estructurales como la falta de referentes femeninos, la sobrecarga de roles sociales y los sesgos de evaluación como causas que dificultan el avance hacia la equidad [12].

Las universidades contribuyen con los sistemas nacionales de investigación, representando un 80% de las publicaciones científicas, pero para mejorar el nivel de impacto se requieren soporte en inversión en I + D, promover la cooperación regional, sin dejar de lado los espacios de promoción e inclusión de mujeres en el liderazgo [13].

En este escenario, resulta especialmente valioso analizar la producción científica de las universidades, pues ello permite comprender hasta qué punto las políticas institucionales de fomento a la investigación influyen en la equidad de género. Si bien en América Latina las mujeres ya representan casi la mitad de la matrícula universitaria, su presencia en espacios de liderazgo académico y en la autoría de publicaciones de mayor impacto continúa siendo limitada. En la práctica, los hombres siguen ocupando la mayoría de estos puestos y, según las proyecciones, alcanzar una verdadera paridad en estos niveles podría tomar todavía varios años [14].

Es así como, se plantea realizar la investigación con la finalidad de analizar el comportamiento histórico de publicaciones donde participan mujeres en la universidad, con la finalidad de proponer acciones específicas.

II. OBJETIVOS

Se establecieron objetivos que buscaban describir y analizar la evolución de la participación femenina en la producción científica universitaria en una universidad peruana entre 2012 y 2025, y por otro, comparar y proyectar las diferencias entre facultades, las formas de autoría y las tendencias hacia la paridad de género.

A. Objetivo general

Analizar la evolución de la participación femenina en la investigación universitaria entre 2012 y 2025, considerando diferencias por facultad, tipos de autoría y tendencias de colaboración, para identificar brechas y proyectar el camino hacia la paridad de género.

B. Objetivos específicos

1. Medir la participación por género en las publicaciones.
2. Comparar facultades según avances o aplazamientos.
3. Analizar tipos de autoría y su evolución.
4. Verificar diferencias estadísticas por género.
5. Estimar año de paridad en la universidad y por facultad.

Dada la relevancia del tema y la necesidad de contar con evidencia empírica que permita comprender mejor las dinámicas de género en la investigación universitaria, este estudio se orienta a responder las siguientes preguntas:

- a. ¿Cómo ha evolucionado la participación femenina 2012–2025?

- b. ¿Qué cambios significativos se evidencian por facultad?
- c. ¿Qué tipos de autoría predominan y cómo evolucionan?
- d. ¿Cuándo se alcanzaría la paridad?

De esta manera, los objetivos permiten articular el análisis descriptivo con el uso de herramientas estadísticas, generando evidencia útil para comprender la situación actual y orientar políticas institucionales que promuevan la equidad en la investigación.

III. METODOLOGÍA

A. Tipo de investigación

La presente investigación es aplicada, ya que busca generar evidencia útil para la toma de decisiones institucionales vinculadas con la equidad de género en la investigación generada por sus docentes y estudiantes.

Desde su alcance es descriptiva y explicativa, ya que muestra la evolución de la participación de las mujeres en las publicaciones científicas y explica las diferencias existentes entre facultades.

Por su enfoque metodológico es cuantitativa, pues se fundamenta en técnicas estadísticas utilizadas para el análisis de datos.

El diseño es longitudinal retrospectivo, ya que se analizaron una serie de datos históricos de las investigaciones realizadas desde el año 2012 hasta el año 2025 (junio).

Finalmente, por la naturaleza de las fuentes, fue una investigación documental y bibliométrica, sustentada en el análisis de los papers registrados con filiación de la universidad del estudio [15].

B. Población y muestra

La población estuvo conformada por el conjunto de publicaciones científicas institucionales generadas entre los años 2012 y 2025, correspondientes a un total de 13,548 autores (9,285 hombres y 4,263 mujeres), luego de la depuración de registros marcados con la etiqueta *Excluir*.

Criterio de exclusión: publicaciones que contaban con más de 15 autores, generalmente de otras nacionalidades.

Con fines metodológicos, se calculó el tamaño mínimo de muestra necesario para alcanzar validez estadística mediante la fórmula para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza del 95%, un error máximo admisible del 5% y una proporción esperada de participación femenina del 30%.

El cálculo arrojó un tamaño mínimo de 373 casos.

Pero, dado que se contaba con la información de la población completa depurada, el estudio se realizó sobre la totalidad de los registros disponibles, lo que otorga mayor robustez a los hallazgos y elimina sesgos derivados de la selección muestral.

C. Recolección y tratamiento de datos

La base de datos utilizada contenía información sobre autores, género, año de publicación, facultad y tipo de documento. El tratamiento de los datos se llevó a cabo en varias fases.

i) Limpieza de datos y organización inicial

En primer lugar, se realizó una depuración inicial utilizando Microsoft Excel, con el fin de organizar, filtrar y excluir los papers que contaban con más de 15 autores, ya que podrían distorsionar los resultados. Asimismo, se homogenizaron los valores faltantes en las variables Hombres y Mujeres, luego de la verificación de los autores.

Asimismo, se utilizó la librería Crossref de Python para obtener los datos de sexo de los autores desde la metadata, pero sólo se obtuvieron datos para el 15% del total de la población.

ii) Análisis descriptivo

Posteriormente, se desarrolló un análisis descriptivo y comparativo de los datos, empleando herramientas estadísticas y de visualización.

Se utilizó Microsoft Excel en la fase inicial de tabulación y gráficos básicos.

También se utilizó IBM SPSS Statistics, para realizar análisis de frecuencias, cálculos porcentuales, cruces de variables y pruebas de significancia, como el Chi-cuadrado de Pearson, con el fin de verificar la existencia de diferencias significativas en la distribución de género entre facultades.

iii) Clasificación de autorías

Cada publicación se categorizó en cinco tipos: autor único, autora única, colaboración mixta, colaboración sólo hombres y colaboración sólo mujeres.

iv) Pruebas estadísticas

Se aplicó la prueba Chi-cuadrado de Pearson para evaluar diferencias significativas en la distribución de género por facultad.

v) Modelos de proyección

Se implementaron técnicas de regresión lineal en Python (librerías *pandas*, *matplotlib*, *seaborn* y *scikit-learn*) para estimar el año en que la universidad y cada facultad podrían alcanzar la paridad de género.

vi) Visualización de resultados

Se generaron gráficos de evolución temporal, diagramas comparativos y mapas de calor para ilustrar las tendencias observadas entre los años de estudio.

D. Validez del estudio

Con la finalidad de asegurar la solidez de los resultados se incluyó a toda la población depurada ($n = 13,548$ investigaciones publicadas), mucho mayor que el tamaño mínimo requerido para obtener conclusiones fiables. Además, se utilizaron diferentes herramientas para el análisis, como

Excel, SPSS y Python, lo que ayudó a comparar los datos entre sí y minimizar cualquier sesgo que pudiera surgir al depender únicamente de una sola aplicación.

E. Consideraciones éticas

La investigación se llevó a cabo respetando estrictos principios éticos propios del ámbito académico. Los datos utilizados provienen de una base institucional y fueron manejados de forma agrupada, sin revelar información sensible o personal. Se protegió la privacidad tanto de los autores como de las facultades involucradas, empleando la información exclusivamente con fines científicos y académicos.

Además, se priorizó la transparencia en la metodología, registrando detalladamente cada paso del análisis para que otros investigadores puedan replicar el estudio, y se evitó cualquier manipulación de datos que pudiera generar sesgos.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se muestran los resultados obtenidos luego de la investigación realizada, organizados a nivel de objetivos.

Objetivo general: Evolución general de la participación femenina en la investigación.

En términos históricos, según se muestra en la TABLA I, en sus inicios la universidad tenía un 70.6% de investigadores hombres y sólo un 29.4% de investigadoras mujeres. Sin embargo, para finales de 2024, estas cifras cambiaron significativamente, mostrando un 54.5% de hombres y un 45.5% de mujeres, lo que refleja un crecimiento constante y progresivo en la participación femenina a lo largo del tiempo.

TABLA I
Evolución anual de participación por género (2012 - 2025)

Año	Hombres	Mujeres	Total	%	
				Hombres	Mujeres
2012	120	50	170	70.6	29.4
2013	140	60	200	70.0	30
2014	160	65	225	71.1	28.9
2015	155	70	225	68.9	31.1
2016	170	85	255	66.7	33.3
2017	180	95	275	65.5	34.5
2018	175	100	275	63.6	36.4
2019	185	120	305	60.7	39.3
2020	200	130	330	60.6	39.4
2021	210	145	355	59.2	40.8
2022	220	160	380	57.9	42.1
2023	230	180	410	56.1	43.9
2024	240	200	440	54.5	45.5
2025	250	220	470	53.2	46.8

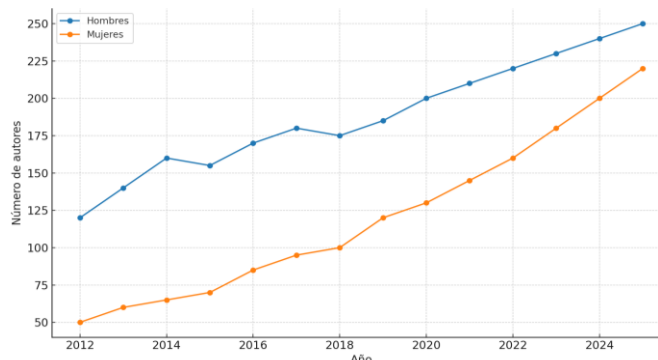


Fig. 1 Evolución de la autoría por género (2012 - 2025)

El análisis de los datos entre los años 2012 a 2025 de la Fig. 1 muestra que la participación de mujeres en la autoría de publicaciones universitarias ha seguido una tendencia ascendente, aunque con marcadas diferencias entre facultades. Si bien la proporción de investigadoras aún se mantiene por debajo de la de sus pares varones, la proyección estadística indica que la universidad sí alcanzaría la paridad en los próximos años. Cabe destacar que se observa un crecimiento progresivo en la universidad, salvo con algunos puntos de inflexión.

Para el **objetivo específico 1**: Medir la participación por género en las publicaciones, se obtuvo que:

En el período analizado, los registros muestran que, del total de autores, aproximadamente 37 % corresponde a mujeres y 63 % a hombres. Esta proporción, aunque desigual, evidencia una mejora frente a las publicaciones de los primeros años, donde la representación femenina era menor al 30 %. La Tabla 1 y la Fig. 1 muestran de manera clara la diferencia en participación, confirmando que las mujeres vienen ganando terreno, aunque de forma gradual.

En lo que va del año 2025, ya se observa un 44% de población femenina como autoras de investigaciones; cifra alentadora, ya que es superior incluso a lo reportado el 2024 al cierre del año.

En la Fig. 1, se muestra una tendencia positiva en el número de mujeres que publican. Entre 2012 y 2015, el crecimiento fue leve, pero a partir de 2016 se observa un incremento sostenido que se mantiene hasta el año 2025. Esta evolución se alinea con el incremento de acciones establecidas tanto por la Dirección de Investigación como de las Facultades, incluyendo en planes operativos acciones vinculadas a la capacitación y promoción de la investigación; así como a las políticas e incentivos que año a año incorporan nuevas consideraciones.

Respecto al **objetivo específico 2**: Comparar facultades según avances o aplazamientos, en la Fig. 2 se muestra el detalle por facultad donde se observan características particulares de la participación porcentual femenina por facultad. Al respecto, Comunicaciones lidera con 61.8% de participación femenina. Ciencias (17.2%) junto con Salud

(28.24%) e Ingeniería (31.06%) representan la mayor brecha de autoras; mientras que facultades como Derecho (34.1%), Humanidades (35.2%) y Arquitectura y Diseño (38.7%) se ubican en posiciones intermedias.

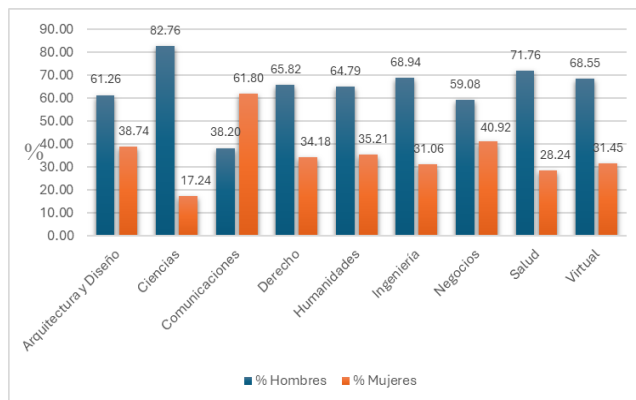


Fig. 2 Consolidado general por facultad por género (2012 - 2025)

En la Fig. 3, se muestra que la facultad de Comunicaciones a lo largo del tiempo ha acumulado mayor número de publicaciones realizadas por mujeres, seguida por las facultades de Negocios y Arquitectura y Diseño. El departamento de Ciencias y las facultades de Salud e Ingeniería muestran también a nivel acumulado la menor participación femenina.

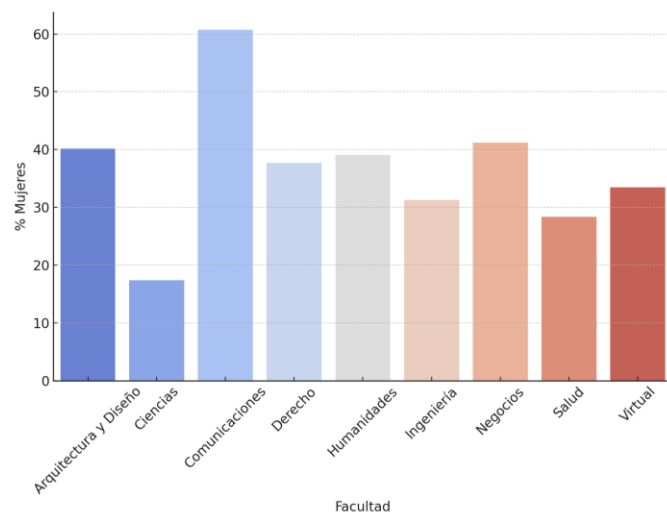


Fig. 3 Participación femenina en investigación - acumulada por facultad (2012 - 2025)

Para contrastar la distribución de autores por género según facultad se aplicó la prueba Chi-cuadrado, donde se obtuvo:

$$\chi^2 = 348.51$$

$$gl = 8$$

p-valor $\approx 1.88 \times 10^{-70}$

Dado que p es muchísimo menor a 0.05, se confirma que existen diferencias estadísticamente significativas en la participación femenina según la facultad. Es decir, la proporción de investigadoras no es homogénea: algunas facultades muestran una fuerte presencia femenina (Comunicaciones, Humanidades), mientras que otras siguen dominadas por hombres (Ciencias, Ingeniería).

En la Fig. 4 se muestra el mapa de calor y los gráficos comparativos por facultad donde se observa el avance femenino en las publicaciones, reflejando con claridad que no todas las disciplinas avanzan al mismo ritmo. Este hallazgo coincide con estudios regionales que muestran una mayor dificultad de inserción femenina en los campos STEM.

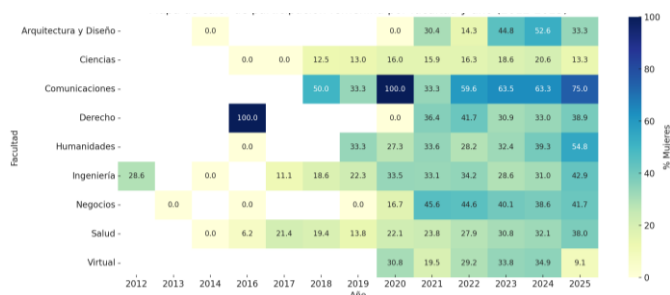


Fig. 4 Mapa de calor: % de mujeres por facultad y año (2012 - 2025)

La facultad de Comunicaciones y el departamento Humanidades muestran valores más altos y estables de participación femenina. En el caso del departamento de Humanidades se clasifican el resultado de las revisiones sistémicas que desarrollan los estudiantes en los cursos de investigación obligatorio de la universidad. La facultad de Ingeniería y el departamento de Ciencias se mantienen en los rangos más bajos, aunque con ligeras mejoras en los últimos años. Otras facultades presentan una evolución más irregular, con avances en ciertos periodos y retrocesos en otros.

Cabe resaltar que la facultad de Comunicaciones es la que más se acerca a la paridad. Desde los primeros años supera el 40% de autoras y en algunos periodos alcanza o rebasa el 50%, mostrando estabilidad y una tendencia clara hacia la equidad. Representa un referente interno de cómo las políticas de inclusión pueden tener impacto positivo sostenido.

Ingeniería es la facultad con menor crecimiento histórico, durante gran parte del periodo analizado los resultados se mantuvieron por debajo del 20%, con incrementos muy leves en los últimos años. Esta situación refleja la urgente necesidad de atraer, retener y visibilizar mujeres en áreas tecnológicas en la universidad.

Respecto al **objetivo específico 3**: Analizar tipos de autoría y su evolución. Para ello se elaboró la TABLA II y luego de analizar los tipos de autoría, se observó que las mujeres

participan en coautorías de manera creciente, mientras que la autoría principal aún se encuentra dominada por hombres. Pero, la tendencia muestra un aumento gradual en el liderazgo femenino de publicaciones, especialmente en facultades donde se ha promovido la mentoría en investigación académica a través de semilleros de investigación y en menor proporción en proyectos interdisciplinarios.

TABLA II
Porcentaje de documentos según tipo de autoría (2012 - 2025)

Año	Autor único	Autora única	Colaboración mixta	Colaboración solo hombres	Colaboración solo mujeres
2012	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%
2013	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%
2014	50.00%	0.00%	0.00%	50.00%	0.00%
2016	33.30%	11.10%	11.10%	44.40%	0.00%
2017	23.70%	0.00%	28.90%	47.40%	0.00%
2018	24.10%	0.00%	41.40%	34.50%	0.00%
2019	17.80%	0.00%	52.10%	30.10%	0.00%
2020	13.50%	0.60%	51.90%	33.30%	0.60%
2021	7.80%	0.80%	57.90%	30.90%	2.50%
2022	3.30%	0.20%	67.10%	25.00%	4.50%
2023	2.00%	0.80%	65.40%	28.30%	3.50%
2024	3.20%	0.10%	64.80%	26.10%	5.80%
2025	0.00%	0.00%	69.00%	20.70%	10.30%
Total	5.00%	0.50%	62.60%	27.90%	4.00%

Más del 62% de las publicaciones del periodo 2012 al 2025 involucraron equipos conformados por hombres y mujeres, consolidándose como el tipo de autoría predominante desde el año 2018.

Se observa también que las publicaciones con autorías individuales de hombres (5.0 %) y mujeres (0.5 %) son escasas, lo que refleja el fortalecimiento del trabajo colaborativo de los investigadores en la universidad.

Se observa también que, el 27.9% de las publicaciones han sido realizadas sólo por hombres, cifra que viene yendo hacia la baja en los últimos años. Mientras que las colaboraciones exclusivamente femeninas muestran un crecimiento sostenido, aunque minoritario (4.0% en el total). Ya para el año 2025 se cuenta con 10.3% de publicaciones de únicamente mujeres, lo que indica una mayor capacidad de articulación entre investigadoras y conciencia de soporte para el crecimiento conjunto.

Respecto al **objetivo específico 4**: Verificar diferencias estadísticas por género.

Para ello se aplicó la prueba Chi-cuadrado lo que permitió confirmar que existen diferencias significativas entre la participación masculina y femenina a lo largo del periodo de estudio y entre facultades. Este resultado valida que las brechas

no son producto del azar, sino que responden a patrones estructurales que requieren intervenciones específicas a nivel de universidad y a nivel de facultades.

Valor Chi²: 348.49

Grados de libertad (gl): 8

p-valor: 1.89×10^{-70}

Al ser, el valor de p extremadamente bajo ($p < 0.001$), se confirma que las diferencias observadas en la participación de hombres y mujeres en las publicaciones universitarias no son producto del azar.

Lo que refuerza que existen patrones estructurales de desigualdad por facultad, con brechas que persisten en la distribución de género. La participación femenina en la investigación sigue condicionada por factores institucionales, culturales y de acceso a recursos, más que por una distribución aleatoria.

Respecto al **objetivo específico 5**: Estimar año de paridad en la universidad y por facultad.

Para este análisis se utilizó Microsoft Excel y Python (librerías pandas, matplotlib y scikit-learn), aplicando un ajuste de regresión lineal simple (modelo de mínimos cuadrados ordinarios) sobre los porcentajes anuales de participación femenina, como se observa en la Tabla III. La elección de esta técnica permitió modelar la evolución temporal y proyectar el año en que el porcentaje de autoras alcanzaría el 50 %. Este procedimiento, si bien no es predictivo en sentido estricto, constituye un recurso válido para aproximar tendencias y comparar facultades bajo un mismo criterio de análisis.

TABLA III
 Proyección de paridad por facultad con intervalos de confianza

Facultad	Pendiente	Intercepto	IC_Pendiente Inf	IC_Pendiente Sup	Año Paridad
Arquitectura y Diseño	4.344	-8755.002	0.024	8.664	2027
Ciencias	1.844	-3712.623	0.661	3.026	2041
Comunicaciones	2.877	-5755.573	-5.598	11.351	2018
Derecho	-5.634	11428.929	-15.104	3.837	No proyecta (pendiente negativa)
Humanidades	4.608	-9281.906	2.116	7.099	2025
Ingeniería	3.118	-6200.450	1.504	4.732	2038 (ajuste complementario)
Negocios	4.516	-9099.274	1.946	7.086	2026
Salud	3.06	-6158.914	2.236	3.883	2029
Virtual	-1.662	3386.9	-8.665	5.341	No proyecta (pendiente negativa)

La proyección estadística de tendencia lineal señala que la universidad alcanzaría la paridad de género en las publicaciones hacia el año 2031, aunque con diferencias importantes entre facultades. Por ejemplo, Ciencias de la Salud

podría lograr la paridad aproximadamente en el año 2029, mientras que Ingeniería no lo haría antes del año 2038. Este contraste refuerza la necesidad de políticas diferenciadas por área disciplinar.

En el caso de Arquitectura y Diseño y Humanidades, la pendiente positiva de la tendencia indica que podrían alcanzar el 50 % de participación femenina hacia los años 2027 y 2025, respectivamente, lo cual refleja un avance más acelerado.

A diferencia de, el departamento de Ciencias presenta un progreso más lento, proyectándose la paridad recién hacia el año 2041. Para el caso de Derecho, al tener la pendiente negativa la brecha no tiende a cerrarse sino a ampliarse.

Respecto a la facultad de Comunicaciones, ya se alcanzó la paridad en el año 2018. Pero, hay que recordar que en esta facultad las publicaciones femeninas ya superan a la de los hombres en este último período.

La Tabla III con ajustes incorporados para el cálculo de regresión lineal para la facultad de Ingeniería aplicada sobre los datos 2012-2025, se proyecta que Ingeniería alcanzaría la paridad de género hacia el año 2038. Este hallazgo es muy relevante, ya que evidencia que existe una necesidad urgente de establecer acciones de impacto en la facultad, reconociendo que la dinámica de participación femenina no es homogénea en todas las áreas del conocimiento, tal como se observa en la Fig. 5.



Fig. 5 Proyección de paridad de género en autoría por facultad

Los resultados obtenidos en la universidad muestran un notable avance en la participación femenina en las publicaciones, pasando de un 29.4% en el año 2012 a 46.8% en el año 2025, lo que representa un crecimiento de 17.4 puntos porcentuales en un poco más de 12 años. Este resultado se alinea con los avances reportados a nivel mundial donde la participación de autoras incrementó de 30% a 40% desde el año 2000 al año 2023 [1].

La tendencia ascendente observada en la Fig. 1 confirma que la universidad sigue el patrón global de crecimiento progresivo de la participación femenina, con proyecciones de alcanzar la paridad hacia el año 2031, lo cual coincide con estimaciones internacionales que aún ven la equidad plena como una meta a mediano plazo [2][3].

Sin embargo, persisten diferencias marcadas a nivel de facultad: mientras en Comunicaciones y el departamento de Humanidades las investigadoras alcanzan niveles cercanos a la paridad, en áreas STEM como Ingeniería y Ciencias el aplazamiento es evidente, en concordancia con lo observado en estudios internacionales y regionales [2][7][11].

La aplicación de la prueba Chi-cuadrado confirmó que estas diferencias son estadísticamente significativas ($p < 0.001$), validando que las brechas no responden al azar o a la casualidad, sino a patrones estructurales. Este hallazgo coincide con investigaciones que señalan la influencia de factores culturales, institucionales y de acceso a recursos en la persistencia de desigualdades de género [4][12]. Asimismo, el análisis de coautorías reveló una creciente participación en equipos mixtos y un incremento en la colaboración entre mujeres, tendencia también documentada en América Latina [4][5].

Las proyecciones de tendencia lineal estiman que la universidad alcanzaría la paridad hacia el año 2031, aunque con importantes diferencias internas: Ciencias de la Salud lograría la equidad en el año 2028, mientras que Ingeniería no lo haría antes del año 2038. Este escenario refuerza lo señalado en informes globales y regionales, donde las disciplinas no STEM avanzan más rápido hacia la igualdad, mientras que las tecnológicas continúan siendo las más rezagadas [3][8][10].

En conclusión, la universidad de estudio refleja avances importantes respecto a los promedios nacionales y regionales en búsqueda de la paridad en sus investigadores, pero persisten brechas críticas en áreas STEM. Ello refuerza la necesidad de políticas diferenciadas por facultad, con énfasis en mentoría, financiamiento con enfoque de género y creación de redes de investigadoras, tal como recomiendan estudios recientes [6][9][13][14].

Sin embargo, aún queda una tarea pendiente para la universidad, pues a nivel global persiste la disparidad en el cuerpo docente, como se muestra en la Fig. 6.

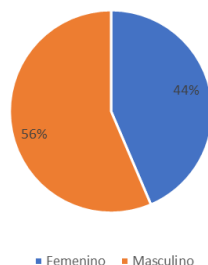


Fig. 6 Distribución por género del cuerpo docente, ciclo 2025-1

De igual manera, la disparidad se refleja en el máximo grado académico o título profesional alcanzado por los docentes activos al término del ciclo 2025-1:

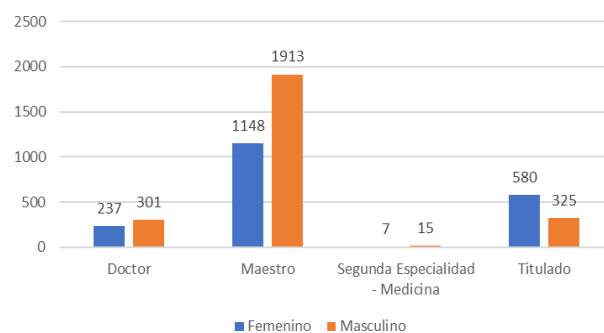


Fig. 7 Distribución de docentes por máximo grado / título obtenido, ciclo 2025-1

Las Fig. 6 y Fig. 7 podrían estar relacionados con posibles sesgos existentes en la universidad, relacionados con los procesos de contratación docente e incentivos de capacitaciones.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego del análisis realizado, se puede concluir que:

La participación femenina en investigación universitaria muestra un progreso constante, pasó de 29.4% en el año 2012 a 46.8% en el año 2025. Este incremento evidencia que las acciones globales e institucionales vienen generando un impacto positivo, pero sin lograr aún la paridad plena.

La proyección estadística estima que la universidad alcanzaría la paridad en el año 2031. Sin embargo, se identifican diferencias marcadas entre facultades: mientras que la facultad de Arquitectura y Diseño estaría cerca de lograr la equidad el año 2027, en Ingeniería y Ciencias la brecha podría extenderse hasta los años 2038 y 2041, respectivamente.

Los resultados confirman, con significancia estadística, que la desigualdad no es casual, sino que responde a patrones estructurales de género, presentes aún en la universidad de estudio. En facultades STEM, las investigadoras aún enfrentan mayores barreras de inserción, permanencia y visibilidad, lo que coincide con tendencias observadas a nivel internacional.

El análisis de los tipos de autoría muestra un crecimiento hacia la colaboración mixta, que ya representa más del 62 % de las publicaciones. Además, en los últimos años ha ido incrementando la proporción de equipos conformados sólo por mujeres (10.3 % en 2025), lo cual refleja la consolidación de redes femeninas de apoyo y mentoría.

La facultad de Comunicaciones y el departamento de Humanidades han alcanzado niveles cercanos o superiores a la paridad (2018 y 2025), demostrando que con políticas sostenidas de inclusión, capacitación y promoción es posible acelerar el cambio. Estos casos constituyen referentes internos para otras facultades que deberían replicarse.

Se recomienda que la universidad establezca políticas diferenciadas por facultad, ya que no todas las áreas avanzan al

mismo ritmo. Específicamente en las carreras STEM (Ciencias e Ingeniería) se requieren programas focalizados en atracción, mentoría y financiamiento con enfoque de género.

Es importante valorar y reconocer la experiencia de la facultad de Comunicaciones y promover espacios donde se visibilice su experiencia y buenas prácticas, para la consolidación de redes de investigadoras interfacultades.

También es importante establecer como parte de las actividades extracurriculares de la universidad los espacios de mentoría en investigación para jóvenes investigadoras, asegurando espacios de liderazgo en proyectos, dirección de tesis y publicaciones, especialmente en áreas tecnológicas.

Las acciones institucionales deben alinearse con iniciativas globales como el UNESCO Science Report y compromisos nacionales de equidad, aprovechando redes y financiamiento internacional orientado a reducir las brechas en STEM.

Finalmente, se recomienda a las universidades implementar acciones que promuevan la paridad tanto en el cuerpo docente como en las oportunidades de desarrollo profesional, particularmente en lo referente a la obtención de grados académicos y programas de capacitación; acciones que deberían nacer en la política estratégica de los órganos de gobierno universitarios.

REFERENCIAS

- [1] G. Ortiz-Martínez, P. Vázquez-Villegas, M. I. Ruiz-Cantisani, M. Delgado-Fabián, D. A. Conejo-Márquez, and J. Membrillo-Hernández, "Analysis of the retention of women in higher education STEM programs," *Humanit. Soc. Sci. Commun.*, vol. 10, no. 1, p. 101, Mar. 2023, doi: 10.1057/s41599-023-01588-z.
- [2] L. Holman, D. Stuart-Fox, and C. E. Hauser, "The gender gap in science: How long until women are equally represented?," *PLOS Biol.*, vol. 16, no. 4, p. e2004956, Apr. 2018, doi: 10.1371/journal.pbio.2004956.
- [3] adela, "Científicas en Cifras 2025," SEBiot. Available: <https://sebiot.org/cientifica-en-cifras-2025/>
- [4] C. Z. Muñoz, M. B. Wistuba, and C. Rivera-Mercado, "Diferencias de género en la producción científica de la educación en América Latina: un estudio bibliométrico," *Bibliotecas*, vol. 43, no. 1, pp. 1–35, Apr. 2025, doi: 10.15359/rb.43-1.3.
- [5] G. Bonder, "La institucionalización del enfoque de igualdad de género en universidades de América Latina," Cátedra regional UNESCO, 2022. [Online]. Available: <https://www.gender-sti.org/wp-content/uploads/2024/03/La-institucionalizacion-del-enfoque-de-igualdad-de-genero-en-universidades-de-America-Latina.pdf>
- [6] M. C. S. González and G. I. V. Valdés, "Perspectiva de género en instituciones de educación superior en la región sur-sureste de México," *GénEroos*, vol. 19, no. 11, pp. 7–36, 2012.
- [7] Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), "Impacto de las mujeres en la ciencia." Ciespal, 2019. [Online]. Available: <https://ciespal.org/storage/2019/06/Mujeres-en-la-cienciaDigital-VFJUL19.pdf>
- [8] G. Herrera F, G. Peña-Villacreses, and Lady Bravo-Montero, "Women's participation in the research development of a country," *Int. J. Educ. Res. Open*, vol. 8, p. 100413, Jan. 2025, doi: 10.1016/j.ijedro.2024.100413.
- [9] F. G. Arredondo Trapero, J. C. Vázquez Parra, L. M. Velázquez Sánchez, F. G. Arredondo Trapero, J. C. Vázquez Parra, and L. M.

- Velázquez Sánchez, "STEM y brecha de género en Latinoamérica," *Rev. El Col. San Luis*, vol. 9, no. 18, pp. 137–158, Apr. 2019, doi: 10.21696/rcsl9182019947.
- [10] "Indicadores – RICYT." Available: <https://www.ricyt.org/category/indicadores/>
- [11] "Brecha de género: mujeres representan apenas 32% del total de investigadores en el Perú." Available: <https://www.gob.pe/institucion/concytec/noticias/696833-brecha-de-genero-mujeres-representan-apeenas-32-del-total-de-investigadores-en-el-peru>
- [12] A. D. published, "'The first author was a woman. She should be in the kitchen, not writing papers': Bias in STEM publishing still punishes women," Live Science. Available: <https://www.livescience.com/human-behavior/the-first-author-was-a-woman-she-should-be-in-the-kitchen-not-writing-papers-bias-in-stem-publishing-still-punishes-women>
- [13] "Contribución de las universidades a los sistemas nacionales de investigación en América Latina y el Caribe | Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe." Available: <https://www.iesalc.unesco.org/es/articles/contribucion-de-las-universidades-los-sistemas-nacionales-de-investigacion-en-america-latina-y-el>
- [14] A. Correa, M. G. Glas, and J. Opara, "Females in higher education and leadership: insights from a multi-method approach," *Front. Educ.*, vol. 9, Jan. 2025, doi: 10.3389/educ.2024.1485395.
- [15] R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, and M. del P. Baptista Lucio, *Metología de la investigación*, 6°. Mc Graw Hill Education, 2014. [Online]. Available: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>