

The role of Peruvian women inventors in technological development: Analysis of their patent production

Cuba-Vargas, Karen Mg.¹, Palomino-Monteza, Vanessa Yaniz, Lic.², Corpus-Vergara, Néstor Bernardo Dr.¹

¹ Universidad Privada del Norte, Lima, Perú, karen.cuba@upn.pe, nestor.corpus@upn.pe

² Centro de Altos Estudios Nacionales, Chorrillos, Perú, yanizpalominom@gmail.com

Abstract— *The role of Peruvian female inventors in technological development is reflected in their growing participation in patent creation, highlighting the importance of gender equity in innovation despite structural and cultural barriers that hinder their access to technological and financial resources. In 2022, 74 patent applications by women were recorded, primarily for utility models, while invention patents remain less common due to their greater complexity. Public policies have been essential in promoting female inclusion, but these measures need to be strengthened to address persistent inequalities and achieve greater equity in scientific and technological fields.*

Keywords— *Peruvian female inventors, patents, gender equity, technological innovation.*

El rol de las inventoras peruanas en el desarrollo tecnológico: Análisis de su producción de patente

Cuba-Vargas, Karen Mg.¹, Palomino-Monteza, Vanessa Yaniz, Lic.², Corpus-Vergara, Néstor Bernardo Dr.¹

¹ Universidad Privada del Norte, Lima, Perú, karen.cuba@upn.pe, nestor.corpus@upn.pe

² Centro de Altos Estudios Nacionales, Chorrillos, Perú, yanizpalominom@gmail.com

Resumen– *El papel de las inventoras peruanas en el desarrollo tecnológico se refleja en su creciente participación en la creación de patentes, destacando la relevancia de la equidad de género en la innovación a pesar de las barreras estructurales y culturales que dificultan su acceso a recursos tecnológicos y financieros. En 2022 se registraron 74 solicitudes de mujeres, principalmente en modelos de utilidad, mientras que las de invención son menos comunes debido a su mayor complejidad. Las políticas públicas han sido fundamentales para fomentar la inclusión femenina, pero es necesario reforzar estas medidas para abordar las desigualdades persistentes y lograr mayor equidad en los ámbitos científico y tecnológico.*

Palabras clave– *Inventoras peruanas, patentes, equidad de género, innovación tecnológica.*

I. INTRODUCCIÓN

La participación de las mujeres en la creación de patentes es esencial para impulsar la diversidad y la equidad en innovación ya que su contribución fomenta perspectivas únicas en ciencia y tecnología, fortaleciendo el desarrollo sostenible y la competitividad en un mundo cada vez más globalizado.

En Brasil, la participación femenina en la ciencia y la innovación ha mostrado avances significativos, reflejados en un aumento de pedidos de patentes las cuales han enfrentado barreras estructurales y culturales que dificultan su plena representación en áreas tecnológicas clave. En el caso de la Universidad Federal de Río de Janeiro, los datos evidencian una contribución activa femenina, resaltando la necesidad de políticas públicas que promuevan la igualdad de género en investigación y propiedad intelectual [1].

En el caso de México, la participación femenina en la creación de patentes, aunque va en aumento, sigue siendo limitada debido a una persistente brecha de género en ciencia y tecnología ya que solo un pequeño porcentaje de mujeres figura en patentes registradas ante la Oficina de Patentes de los Estados Unidos de Norteamérica (USPTO). Factores como el trabajo en equipo y las estructuras organizacionales, especialmente en universidades y laboratorios, son cruciales para aumentar esta participación, evidenciando la necesidad de promover políticas inclusivas en innovación [2]

En Perú el emprendimiento femenino en Perú ha mostrado avances en innovación, pero enfrenta limitaciones que dificultan su sostenibilidad y expansión y a pesar de que un 39% de las mujeres son emprendedoras, muchas operan en la informalidad, lo que limita su capacidad para innovar y esto se ve mermado por los factores facilitadores como el apoyo familiar y redes de contacto son clave, mientras que la falta de inversión en tecnología y capital social representa un desafío [3].

Indecopi, empezó a promover y apoyar la participación de inventoras peruanas en la Exhibición Internacional de Inventos de Mujeres de Corea (KIWIE), organizada por la Asociación Coreana de Mujeres Inventoras (KWIA) y la Oficina de Propiedad Intelectual de Corea (KIPO), con el objetivo de promocionar los proyectos a un nivel internacional [4], ver figura 1.



Fig. 1 Premiación de la Exhibición Internacional de Inventos de Mujeres de Corea (KIWIE) – 2023.

II. ESTADO DEL ARTE

A. Método de revisión

El método de revisión de la literatura se centró en la búsqueda y análisis de fuentes académicas y documentos relacionados con las solicitudes de patentes y la participación de género en la innovación tecnológica en el Perú mediante el empleo de palabras clave específicas para identificar información relevante en bases de datos académicas en el periodo del año 2000 al 2024 [5].

TABLA I
RESUMEN DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA PARA LA BÚSQUEDA

	Criterios de búsqueda	Parámetros para la búsqueda información
A	Pregunta de investigación	¿Cómo han influido los programas de apoyo a la propiedad intelectual, como Patenta y los CATI, en la evolución de las solicitudes de patentes de modelos de utilidad e invención realizadas por mujeres en el Perú entre 2000 y 2024?
B	Palabras claves empleadas en la búsqueda	Propiedad intelectual Perú
		Mujeres inventoras
		Modelos de utilidad Perú
		Modelos de invención Perú
C	Base de datos	Participación femenina innovación tecnológica
		Google Académico
		Scopus
		SCIELO
D	Periodo de selección	Dialnet
		2020-2025
E	Idioma	Español
		Inglés
F	Tipo de documento	Artículo científico.
		Papers de conferencia.
G	Accesibilidad	Open Access

B. Hallazgo de la literatura revisada

La revisión de la literatura evidencia un incremento sostenido en las solicitudes de patentes realizadas por mujeres en Perú, especialmente en modelos de utilidad, impulsado por programas como Patenta y los CATI, que han facilitado el acceso a herramientas de propiedad intelectual a pesar persisten brechas de género significativas, con una mayor proporción de solicitudes realizadas por hombres, especialmente en modelos de invención, debido a su mayor complejidad técnica. Las políticas públicas han sido clave para fomentar la inclusión femenina, aunque se requiere un fortalecimiento en su alcance. Factores como acceso desigual a recursos y redes limitan la participación femenina.

III. RESULTADOS

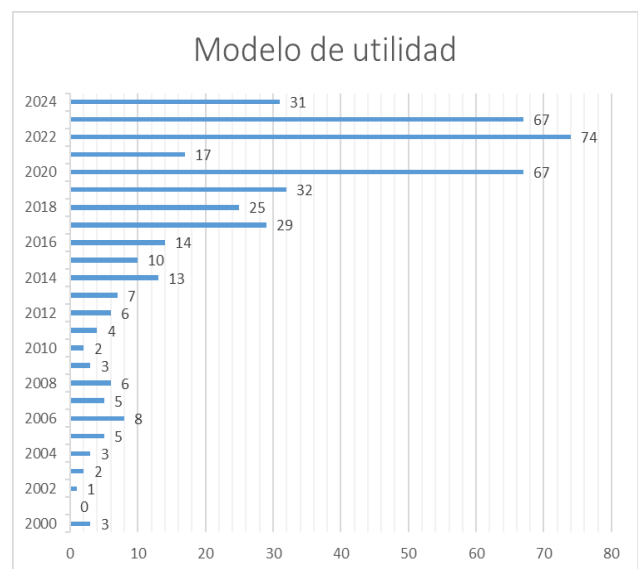
En la Figura 2 se presentan las solicitudes de patentes de modelo de utilidad realizadas por mujeres en el periodo 2000-2024. Se observa un aumento significativo en los últimos años, destacando el 2022 como el año con el mayor número de solicitudes (74), seguido del 2023 con 67 solicitudes. Este crecimiento evidencia un incremento notable en la participación femenina en el desarrollo tecnológico y la innovación en el país [10].

Cabe destacar que este aumento coincide con la creación del programa Patenta, promovido por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), así como con la implementación de los Centros de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI), iniciativas que han impulsado el acceso a herramientas, formación y

asesoría en propiedad intelectual, favoreciendo la protección de inventos liderados por mujeres.

Un aspecto relevante de este análisis es que las solicitudes han sido ingresadas por mujeres como personas naturales, lo que refleja el carácter individual de muchas innovaciones. Esto subraya la importancia de los programas mencionados, que han facilitado que inventoras independientes puedan desarrollar y proteger sus creaciones sin depender exclusivamente de empresas o instituciones. Este apoyo no solo ha promovido la creatividad individual, sino que también ha contribuido a reducir las barreras de acceso al sistema de propiedad intelectual, especialmente para las mujeres, potenciando su rol en el avance tecnológico del país [6].

Fig. 2 Solicitudes de modelos de utilidad presentadas por mujeres entre



2000 y 2024 [10].

En la figura 3 se presentan las solicitudes de patentes de modelo de invención realizadas por mujeres en el periodo 2000-2024. Se observa un aumento significativo en los últimos años, destacando el 2019 como el año con el mayor número de solicitudes (18), seguido del 2022 y 2023 con 12 solicitudes cada uno.

Es importante señalar que las solicitudes de modelo de invención son significativamente menores en comparación con las de modelo de utilidad. Esto se debe al nivel de complejidad asociado a cada tipo de patente. Las patentes de invención corresponden a creaciones completamente nuevas y únicas a nivel mundial, sin partir de desarrollos previamente registrados. Por otro lado, los modelos de utilidad se basan en la mejora u optimización de tecnologías existentes, lo que facilita su elaboración y presentación [7].

Este contraste refleja no solo las diferencias inherentes entre ambos tipos de protección, sino también los desafíos

adicionales que implica desarrollar innovaciones absolutamente originales, ver figura 4.

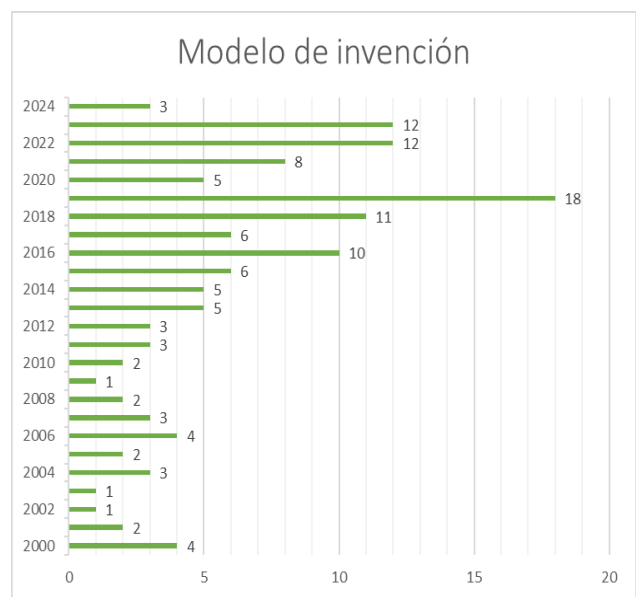


Fig. 3 Solicitudes de modelos de invención presentadas por mujeres entre 2000 y 2024 [10].

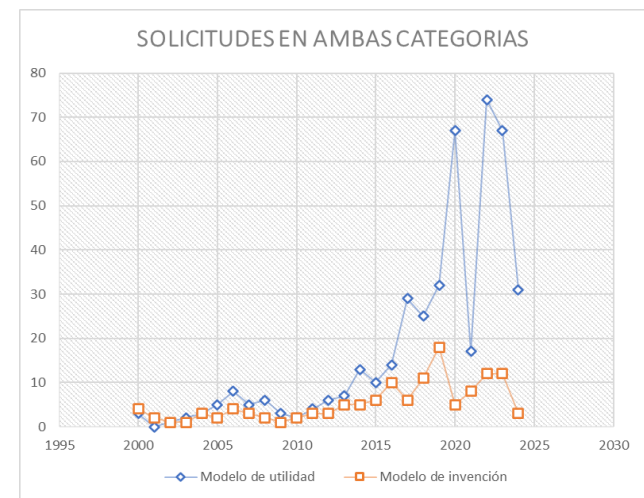


Fig. 4 Solicitudes de modelos de utilidad y de invención presentadas por mujeres entre 2000 y 2024 [10].

En la figura 5, se presentan las solicitudes de patentes de modelo de utilidad realizadas por hombres en el periodo 2000-2024. Se observa un aumento significativo en los últimos años, destacando el 2020 como el año con el mayor número de solicitudes (213), seguido del 2017 con 168 solicitudes.

Un aspecto relevante de este análisis es que las solicitudes han sido ingresadas por hombres como personas naturales, lo que refleja el carácter individual de muchas innovaciones.

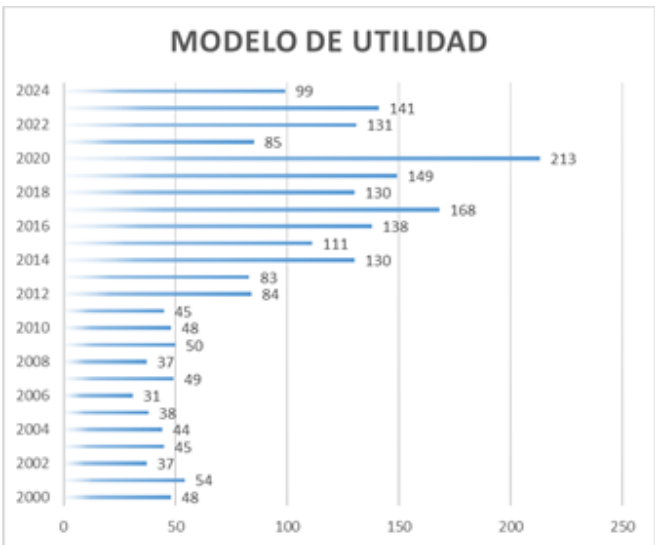


Fig. 5 Solicitudes de modelos de utilidad presentadas por hombres entre 2000 y 2024 [10].

En la Figura 6 se presentan las solicitudes de patentes de modelo de invención realizadas por hombres durante el periodo 2000-2024. Se observa que el año 2014 destaca como el periodo con el mayor número de solicitudes (57), seguido del 2019, con 52 solicitudes.

A partir de este pico, se evidencia una tendencia descendente en el número de solicitudes, alcanzando en 2024 solo 18 solicitudes. Este comportamiento podría reflejar diversos factores, como cambios en las dinámicas de innovación, acceso a recursos para investigación y desarrollo, o modificaciones en las políticas de apoyo a la propiedad intelectual. Asimismo, se observa una priorización de las solicitudes de modelo de utilidad sobre las de modelo de invención.

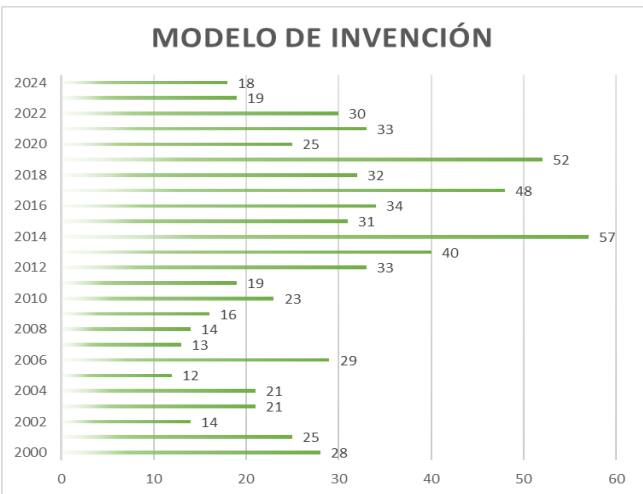


Fig. 6 Solicitudes de modelos de invención presentadas por hombres entre 2000 y 2024 [10].

En la figura 7, refleja no solo las diferencias inherentes entre ambos tipos de protección, sino también los desafíos adicionales que implica desarrollar innovaciones absolutamente originales.

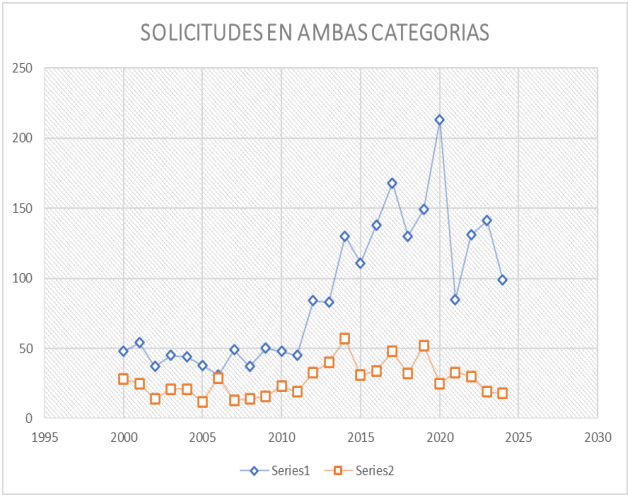


Fig. 7 Solicitudes de modelos de utilidad y de invención presentadas por hombres entre 2000 y 2024 [10].

La Figura 08 ilustra la evolución de la producción de solicitudes de patentes desde el año 2000 hasta 2024, diferenciando entre hombres y mujeres reconocidos como personas naturales. Se observa una tendencia general de incremento en el número de solicitudes a lo largo del tiempo, alcanzando picos significativos en los años 2019 y 2020, con 238 y 216 solicitudes respectivamente.

En la gráfica, las áreas sombreadas muestran la contribución de cada género. La mayoría de las solicitudes han sido realizadas por hombres, como lo indica el área mayor correspondiente al color naranja. Por otro lado, el área de color amarillo representa la participación de las mujeres, que, si bien es menor, también refleja un crecimiento gradual a lo largo de los años.

En 2024, el total de solicitudes registradas hasta el momento muestra un descenso respecto a los años anteriores, con 117 solicitudes por parte de hombres y 34 por parte de mujeres. Esta distribución evidencia las diferencias persistentes entre géneros, aunque también destaca la creciente participación femenina en la producción de patentes.

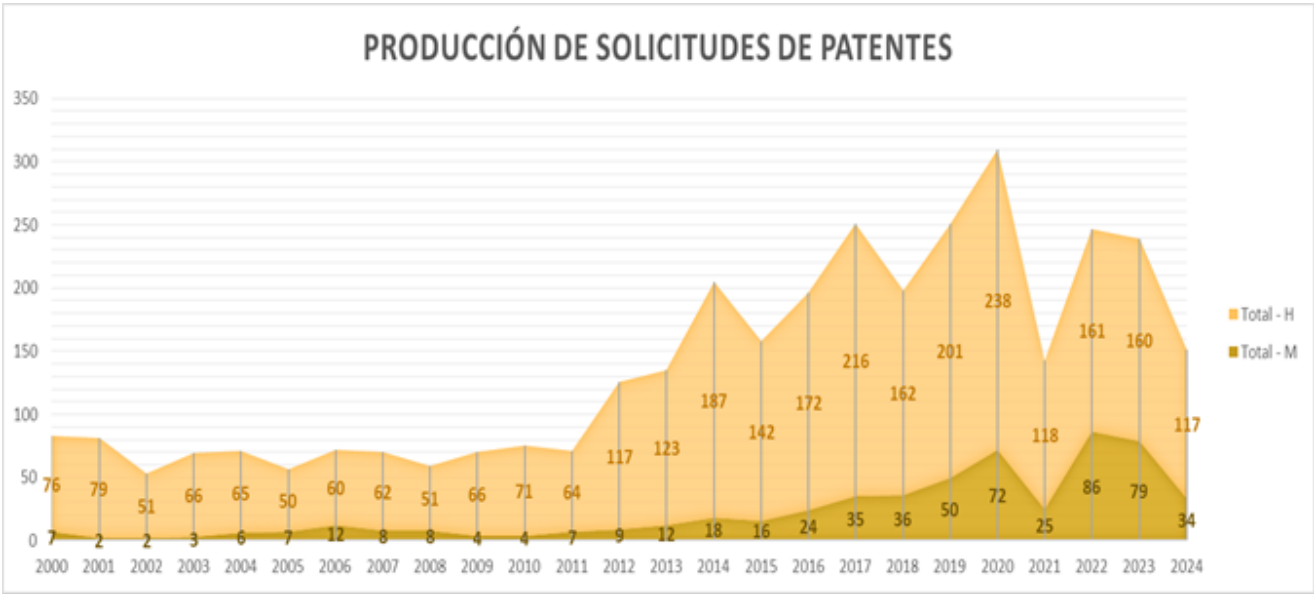


Fig. 8 Solicitudes de patentes por hombres y mujeres entre 2000 y 2024 [10].

La Figura 9 presenta la evolución de las solicitudes concluidas de modelos de utilidad y de invención realizadas por hombres entre los años 2000 y 2024. Se destaca que el modelo de utilidad alcanzó su punto más alto en 2021, con un total de 173 solicitudes concluidas. Sin embargo, en los años posteriores se observa una tendencia decreciente, registrando 93 solicitudes concluidas en 2024.

En cuanto a las solicitudes concluidas de modelo de invención, el pico máximo se alcanzó en 2015, con 48 solicitudes concluidas. A diferencia del modelo de utilidad, esta categoría presenta un comportamiento más estable a lo largo del tiempo. Entre 2020 y 2024, el número de solicitudes concluidas fluctúa en un rango que va de 13 a 34, lo que refleja una producción constante y sin grandes variaciones.

Estos datos evidencian un contraste en la dinámica de ambas categorías: mientras el modelo de utilidad experimenta fluctuaciones más pronunciadas, el modelo de invención mantiene un desempeño más regular, lo que podría indicar enfoques diferenciados en el desarrollo de innovaciones por parte de los hombres.

La Figura 10 muestra la distribución por tipo de conclusión de un total de 2,905 solicitudes presentadas por hombres entre los años 2000 y 2024. Se destaca que el 42% de las solicitudes concluidas fueron otorgadas, logrando así el objetivo principal de una solicitud de patente.

Por otro lado, un 36% de las solicitudes terminaron en abandono, lo cual ocurre comúnmente cuando el inventor no realiza los pagos necesarios dentro del tiempo estipulado o decide no continuar con el proceso.

El 14% de las solicitudes fueron denegadas, generalmente debido a que no superaron el examen de patentabilidad. Las razones pueden incluir la ausencia de una ventaja técnica o el incumplimiento de otros requisitos técnicos y legales.

Además, el 7% de las solicitudes caducaron, lo que indica que el proceso no fue seguido adecuadamente, posiblemente por falta de atención al cumplimiento de los plazos. Por último, el 1% de las solicitudes fueron objeto de desistimiento,

donde el inventor decide detener el trámite de manera voluntaria.

Esta distribución refleja las diversas etapas y posibles desenlaces en el proceso de solicitudes de patentes, destacando tanto los logros como las dificultades comunes enfrentadas por los inventores durante este periodo.

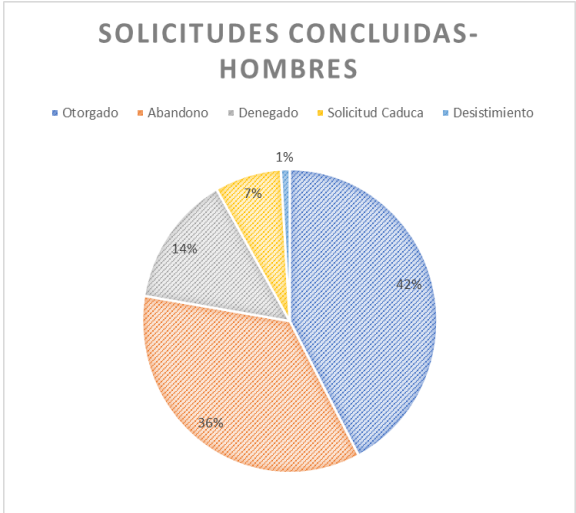


Fig. 10 Por tipos de conclusión, en ambas categorías presentados por hombres 2000 y 2024.

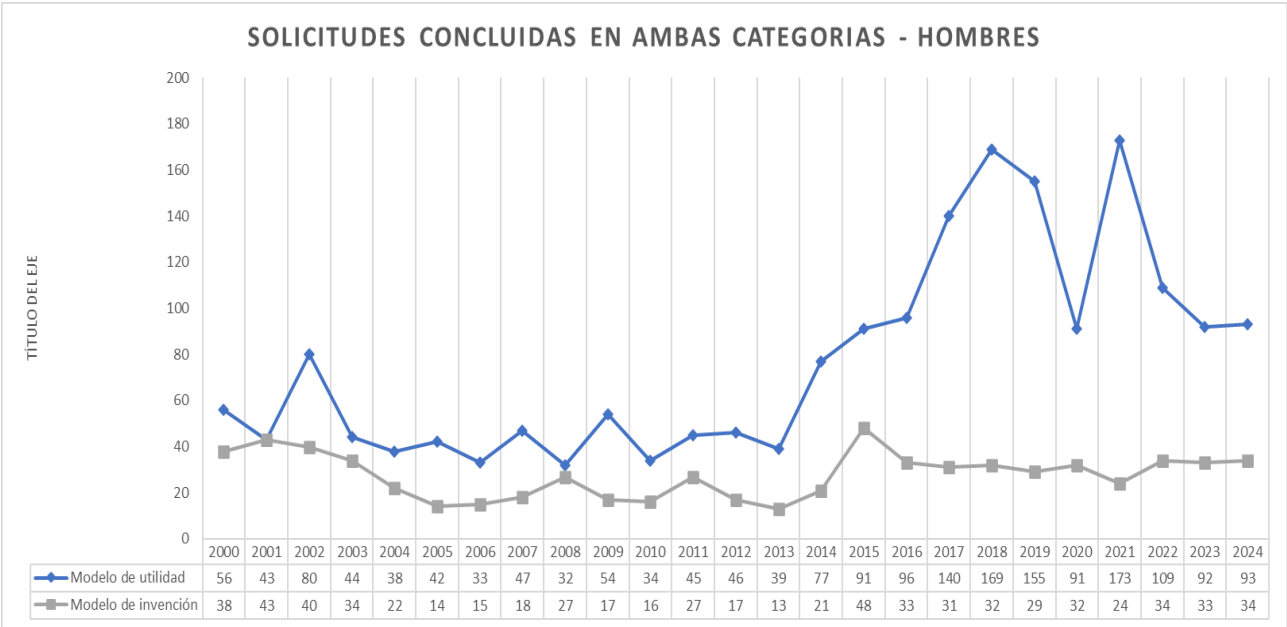


Fig. 9 Solicitudes concluidas, modelo de utilidad y de invención presentadas por hombres 2000 y 2024 [10].

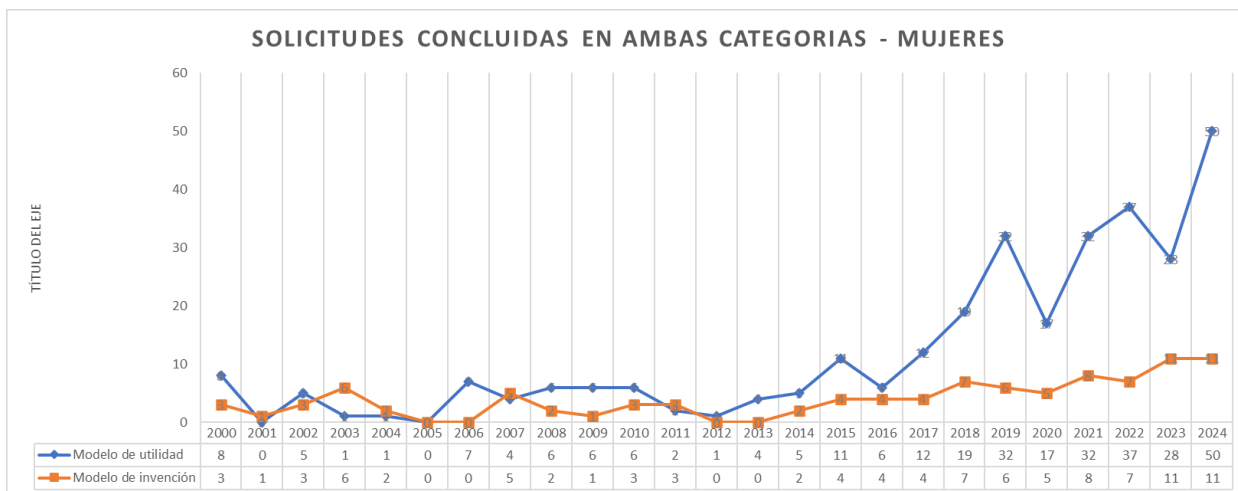


Fig. 11 Solicitudes concluidas de patentes de modalidad de utilidad y de invención por mujeres entre 2000 y 2024 [10].

La Figura 11 muestra la evolución de las solicitudes concluidas de patentes en las categorías de modelo de utilidad y modelo de invención realizadas por mujeres entre los años 2000 y 2024. Es notable el crecimiento sostenido en las solicitudes de modelos de utilidad, que alcanzaron su máximo histórico en 2024 con 50 solicitudes concluidas. Por otro lado, las solicitudes de modelos de invención presentan un comportamiento más estable a lo largo de los años, con incrementos moderados. Este gráfico resalta la creciente participación de mujeres en la generación de innovaciones técnicas, especialmente en modelos de utilidad.

hombres y mujeres entre los años 2000 y 2024. Se observa una predominancia de las solicitudes realizadas por hombres (representadas en color verde) en todo el periodo analizado, con un pico significativo de 201 solicitudes en 2018. Por otro lado, las solicitudes concluidas por mujeres (representadas en color azul) muestran un crecimiento más discreto pero constante, alcanzando su máximo en 2024 con 61 solicitudes. Esta gráfica destaca las diferencias de género en la participación en actividades de innovación, evidenciando un incremento progresivo en la contribución de las mujeres en los últimos años.

La Figura 12 compara las solicitudes concluidas de patentes en las modalidades de utilidad e invención realizadas por

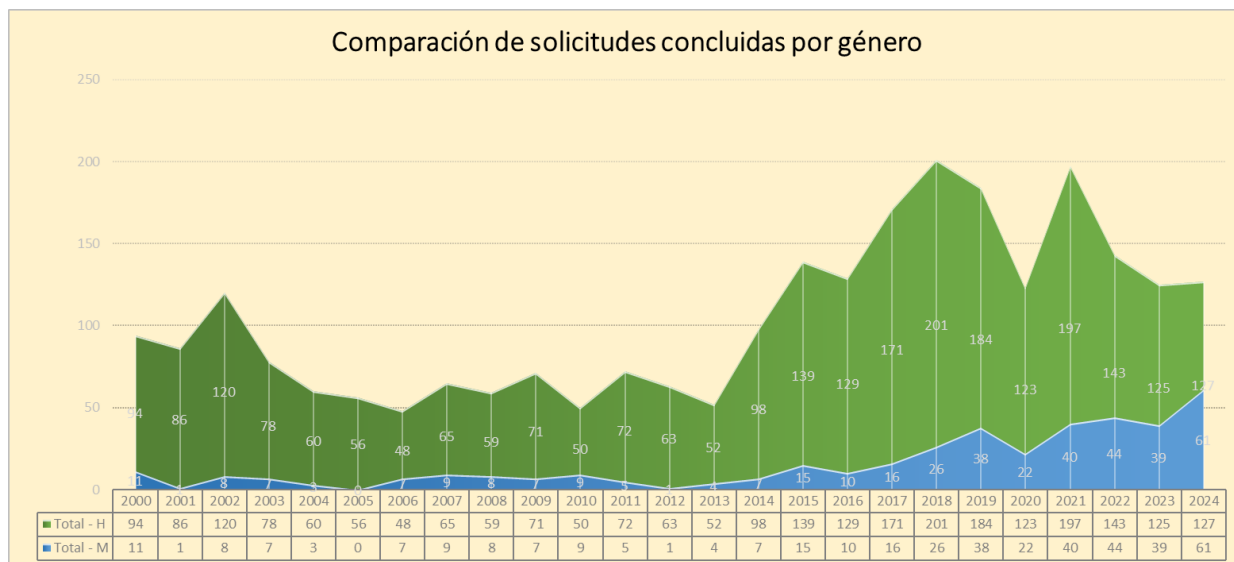


Fig. 12 Solicitudes concluidas de patentes de modalidad de utilidad y de invención por hombres y mujeres, entre 2000 y 2024 [10].

IV. CONCLUSIONES

En las áreas de ciencias, tecnología e ingeniería, son en las que más se registran patentes y justamente son aquellas en las que las mujeres tienen menor participación a nivel de educación universitaria, sin embargo, las solicitudes de patentes de modelo de utilidad realizadas por mujeres en el periodo del 2000 al 2024 han registrado un aumento significativo, destacando el 2022 con 71 solicitudes [8].

Las solicitudes de patentes por mujeres muestran un crecimiento más discreto pero constante, alcanzando su máximo en 2024 con 61 solicitudes, reflejando su creciente presencia e influencia en la esfera científica y tecnológica del país.

El estado peruano a través del programa Patenta, promovido por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), así como con la implementación de los Centros de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI), contribuye a que la comunidad académica y científica proveniente de las universidades cada vez más, hagan uso del sistema de patentes de manera más equitativa y de esta manera contribuir a reducir la brecha de género que aún persiste en el ámbito de la CTI.

Se hace aún más marcada la disparidad de género entre los inventores cuando se tenemos en cuenta que la mayor parte de las invenciones femeninas toman la forma de una inventora solitaria en un equipo formado por hombres. La participación de las inventoras continúa dándose a través de equipos colaborativos de género mixto.

Menos de una cuarta parte de los empleos a nivel mundial en áreas de las ciencias es ocupada por las mujeres y uno de cada tres puestos en proyectos de investigación. Por lo tanto, urge avances que incluyan una mayor participación de las mujeres en las disciplinas de la ciencia y tecnología como un desafío en los sesgos que afectan a nuestras interacciones sociales de cada día.

Desde la Política Nacional de Inclusión Social al 2030 centrado en el objetivo prioritario 5 "Mejorar las condiciones del entorno de la población para asegurar su inclusión social", elaborado por el Ministerio de Desarrollo e Inclusión social de Perú, se recomienda fortalecer el acceso de mujeres inventoras a servicios públicos de innovación mediante convenios entre MIDIS, INDECOPI y universidades públicas incorporar la dimensión de género en programas de transferencia tecnológica, priorizando regiones con baja participación femenina. También se propone la creación de bonos de innovación para mujeres de bajos ingresos y establecer indicadores de seguimiento diferenciados por sexo que permitan monitorear el impacto inclusivo del sistema nacional de patentes y propiedad intelectual [11].

REFERENCES

- [1] R. M. Domingo Sifontes, "La actividad patentadora de las mujeres en México: una aproximación a la brecha de género," 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.18800/360gestion.202207.003>.

- [1] R. V. d. N. R. M. M. C. D. Sergio Brauna da Silva, "Mulher e patente: um estudo sobre a visibilidade feminina nos pedidos de patentes," 2019. [Online]. Available: https://doi.org/10.51919/revista_sh.v2i0.65.
- [2] DES ET RATIO, 23(23), Pág. 199 - 223., "Emprendimiento Femenino en el Perú: Puntos Fuertes y Débiles para su Sostenibilidad en el Tiempo," [Online]. Available: <https://doi.org/10.55739/fer.v23i23.115>.
- [3] INDECOPI, "El Indecopi abre convocatoria para la participación de inventoras peruanas en exposición de invenciones en Corea – KIWIE 2024," Gob.pe, 30-ene-2024. [En línea]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/indecopi/noticias/930434-el-indecopi-abre-convocatoria-para-la-participacion-de-inventoras-peruanas-en-exposicion-de-invenciones-en-corea-kiwie-2024>. [Accedido: 18-ene-2025]
- [4] Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). (2020). Centros de apoyo a la tecnología y la innovación (TISCs): Informe 2020. Recuperado de <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo-pub-1059-20-es-technology-and-innovation-support-centers-tiscs-report-2020.pdf>
- [5] Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi). (2023). Participación de mujeres inventoras en el sistema de patentes en el Perú registró cifras récord en el 2023. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/indecopi/noticias/924356-participacion-de-mujeres-inventoras-en-el-sistema-de-patentes-en-el-peru-registro-cifras-record-en-el-2023>
- [6] Universidad Católica San Pablo (UCSP). (n.d.). ¿Qué diferencia una patente de invención de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi). (2023). Participación de mujeres inventoras en el sistema de patentes en el Perú registró cifras récord en el 2023. Recuperado de <https://ucsp.edu.pe/noticias/que-diferencia-una-patente-de-invencion-de-un-modelo-de-utilidad/>
- [7] Jyoti Madhusoodanan, "Why Do Women Inventors Win Fewer Patents?" [Online]. Available: <https://insights.som.yale.edu/insights/why-do-women-inventors-win-fewer-patents>
- [8] Benedicto Acosta, "Género y patentes: revisión de un debate", 2021. [Online]. Available: <https://doi.org/10.24197/st.1.2022.135-153>
- [9] INDECOPI. (2024). Patentes de invención, modelos de utilidad y diseños industriales en el Perú [Infografía]. Recuperado de https://app.powerbi.com/view?i=eyJrJm9Y2MyMzQ0ZTUuNThkYS00ZjhmlTlMGQyYjQ3MWFhZTU0MGMUzlwidCjE6JGwZDQ5YjM4LkwwYzYtNDJkYj04MDkxLWtVVKZGY4OTE5YjU2YjU1ImMiOjR9&fbclid=IwY2XjZjFwA0Q6wXcsEZMA2bnbHRR340PRhDwQ_aem
- [10] Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – MIDIS (2021). Política Nacional de Desarrollo e Inclusión Social al 2030. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4090334/PNDIS%20al%202030.pdf.pdf>