

# Analysis of Patent Production in Peruvian Universities

Cuba-Vargas, Karen Mg.<sup>1</sup>, Palomino-Monteza, Vanessa Yaniz, Mg.<sup>2</sup>, Pucuhuayla-Revatta, Félix Rogelio Dr.<sup>1</sup>,  
Rivaldo Carlos Duran-Aquino Ing.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad Privada del Norte, Lima, Perú, karen.cuba@upn.pe, felix.pucuhuayla@upn.pe

<sup>2</sup>Centro de Altos Estudios Nacionales, Chorrillos, Perú, yanizpalominom@gmail.com

<sup>3</sup>Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú, rivaldo.duran@unmsm.edu.pe

**Abstract**— *Universities play a crucial role in generating knowledge and innovation, with a focus on training professionals capable of addressing social issues. This is why, in Latin America, universities have increased patent production, although they still face obstacles in technology transfer. Programs like CATI in Peru have driven innovation, promoting collaboration with industry and enhancing the economic sustainability of institutions. Patents reflect the research capacity and global impact of universities, being key to attracting funding and collaborations, which is why the number of patent applications in Peru has significantly increased, with the National University of Engineering and the Private University of the North standing out as leaders in this field.*

**Keywords**— *Innovation, Patents, Technology transfer, Industrial collaboration*

# Análisis de la producción de patentes en universidades peruanas

Cuba-Vargas, Karen Mg.<sup>1</sup>, Palomino-Monteza, Vanessa Yaniz, Mg.<sup>2</sup>, Pucuhuayla-Revatta, Félix Rogelio Dr.<sup>1</sup>, Rivaldo Carlos Duran-Aquino Ing.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad Privada del Norte, Lima, Perú, karen.cuba@upn.pe, felix.pucuhuayla@upn.pe

<sup>2</sup>Centro de Altos Estudios Nacionales, Chorrillos, Perú, yanizpalominom@gmail.com

<sup>3</sup>Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú, rivaldo.duran@unmsm.edu.pe

**Resumen**– El presente estudio analiza el impacto de los Centros de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI) en el crecimiento de las solicitudes de patentes en universidades peruanas entre 2010 y 2024. El objetivo es evaluar cómo estas iniciativas han fomentado la innovación y el desarrollo tecnológico en el ámbito académico. La metodología se basó en una revisión sistemática de literatura, identificando investigaciones relevantes en bases de datos como Scopus, SciELO y Google Académico, enfocadas en el período 2020-2025. Se complementó con el análisis estadístico de datos obtenidos de INDECOPI sobre el registro de patentes evidenciando un aumento significativo en las solicitudes de patentes, que pasaron de 4 en 2010 a 609 en 2024, lo que se vincula con la implementación de los CATI y programas como PATENTA, que han fortalecido las capacidades de las universidades en la gestión de propiedad intelectual. Entre las instituciones más destacadas se encuentran la UNI y la UPN, con 163 y 150 solicitudes concluidas, respectivamente, por lo cual los CATI han sido un pilar fundamental para consolidar un ecosistema de innovación en Perú, permitiendo a las universidades contribuir significativamente al desarrollo económico y tecnológico del país mediante la generación de conocimiento protegido.

**Palabras Clave:** Centros de Apoyo a la Tecnología e Innovación (CATI), solicitudes de patentes, universidades peruanas, innovación tecnológica, propiedad intelectual.

## I. INTRODUCCIÓN

La universidad gestiona el conocimiento mediante estrategias de aprendizaje innovadoras para formar profesionales altamente capacitados que generen ideas originales y resuelvan eficazmente los problemas sociales [1], [2] para lo cual se requieren investigadores con posiciones crítico-analíticas para comprender las complejidades y dinámicas del mundo [3], [4].

Las universidades latinoamericanas desarrollan innovaciones con potencial comercial, pero enfrentan barreras en la transferencia tecnológica y la valoración económica de sus productos [5], [6] además de seguir métodos aprendidos de otros países [7], [8] para identificar estrategias que potencien la comercialización y midan el impacto social de estas innovaciones, maximizando sus beneficios económicos y sociales [9], [10]. Este escenario no es exclusivo de Perú, sino que refleja desafíos comunes en América Latina, tales como la limitada financiación para etapas tempranas de desarrollo tecnológico, débiles vínculos estructurales entre la academia y la industria, y una cultura de propiedad intelectual aún en desarrollo en muchos campus universitarios [16]. En este contexto regional, iniciativas como los Centros de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI) o Technology and

Innovation Support Center (TISC), promovidos por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) en diversos países, surgen como respuestas institucionales para intentar cerrar estas brechas, buscando fortalecer las capacidades locales de gestión de la innovación y Propiedad Intelectual (PI).

Las patentes son indicadores clave del desarrollo tecnológico y la competitividad global porque reflejan la capacidad de innovación e investigación de las universidades [11], [12] y fortalecen su posición al atraer financiamiento, colaboraciones industriales y reconocimiento como líderes en innovación [13], [14]. Esto asegura sostenibilidad económica y relevancia en el mercado global [15], [16].

En el caso de las universidades peruanas, las patentes son esenciales para impulsar la innovación, proteger invenciones, fomentar la investigación y fortalecer la colaboración con la industria [1], [7] y a pesar de que el número de patentes otorgadas aún es bajo, el aumento en las solicitudes refleja un compromiso con la producción intelectual, mejorando la reputación institucional y facilitando el acceso a recursos financieros y colaborativos [5], [10].

## II. METODOLOGÍA

### A. Método de revisión

El método de revisión empleado es un protocolo de búsqueda sistemática, a fin de guiar la recopilación y análisis de evidencia científica sobre la producción de patentes en universidades peruanas y se realizó mediante la definición de objetivos, criterios de selección, bases de datos y estrategias de búsqueda para garantizar una revisión exhaustiva, transparente y libre de sesgos [17].

TABLA I  
RESUMEN DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA PARA LA BÚSQUEDA

	Criterios de búsqueda	Parámetros para la búsqueda información
A	Pregunta de investigación	¿Cuál ha sido el impacto de los programas de los Centros de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI) en la producción de patentes en universidades peruanas durante los últimos 15 años?
B	Palabras claves empleadas en la búsqueda	Patentes en universidades
		Patentes
		Producción de patentes
		CATI
C	Base de datos	Indecopi
		Scopus.
		SciELO

		Google académico
		Dialnet
D	Periodo de selección	2020-2025
E	Idioma	Español
		Ingles
F	Tipo de documento	Artículo científico.
		Papers de conferencia.
G	Accesibilidad	Open Access

### B. Hallazgo de la literatura revisada

La universidad juega un papel crucial en la generación de conocimiento y en la formación de profesionales altamente capacitados, y se busca durante la formación profesional el desarrollo de ideas originales y la resolución de problemas sociales. En Perú, en los últimos años se ha presentado un creciente número de solicitudes de patentes, lo que evidencia el progreso en innovación de estas instituciones a pesar de las barreras en la transferencia tecnológica y la valoración económica, programas como el CATI y el apoyo de INDECOPI impulsan la producción de patentes, fortaleciendo la colaboración con la industria y mejora la sostenibilidad económica de las universidades.

La Red Nacional de Centros de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI) del Perú en un inicio estaba compuesta por 32 centros en 18 regiones del país en 2019. En 2020, esta cifra aumentó a 33, y siguió creciendo hasta alcanzar los 36 CATI [18] y fue formalizada en 2018 [19].

### III. RESULTADOS

La Red de Centros de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI), coordinada por INDECOPI, desempeña un papel fundamental en el desarrollo tecnológico del Perú, ya que fomenta la gestión de la propiedad intelectual a través de la colaboración con universidades, centros de investigación y diversas entidades públicas y privadas y facilitan el acceso estratégico a información tecnológica clave para la evaluación de novedad y altura inventiva [20]. Mecanicamente, esto se logra mediante:

- Capacitación activa en el uso de bases de datos especializadas (Espacenet, Google Patents, PATENTSCOPE de la OMPI), permitiendo a los investigadores realizar búsquedas efectivas del estado de la técnica.
- Asistencia personalizada en la búsqueda y recuperación de información tecnológica pertinente, ayudando a definir el alcance de nuevas invenciones.
- Orientación directa sobre la redacción de documentos de patente y los requisitos formales de INDECOPI, reduciendo barreras administrativas.
- Organización de talleres y cursos específicos para fortalecer las capacidades en vigilancia tecnológica, protección de PI y estrategias de patentamiento. Estas interacciones directas y servicios específicos, ofrecidos por personal capacitado dentro de las universidades, a menudo en coordinación con INDECOPI, son los mecanismos concretos que

habilitan y estimulan a los investigadores y estudiantes a transformar sus resultados de investigación en solicitudes de patentes formales, consolidando así un ecosistema de innovación.

Asimismo, los CATI organizan talleres y cursos para fortalecer capacidades. Estas actividades pueden ser realizadas por el propio personal de las universidades o promovidas mediante las iniciativas de INDECOPI, consolidando así un ecosistema de innovación en el país.

A partir de la figura 1, que muestra el número de oficinas CATI según el tipo de organización en 2019, se puede observar que las universidades privadas representan el 44% del total, al igual que las universidades públicas. Por lo cual, refuerza la relación entre el aumento en la producción de patentes y la formalización de los CATI, ya que estas oficinas desempeñan un papel fundamental en el desarrollo y la protección de innovaciones dentro del ámbito académico [19].

■ Universidades públicas      ■ Universidad Privadas  
■ Centro de investigación Públicos      ■ Asociaciones empresariales

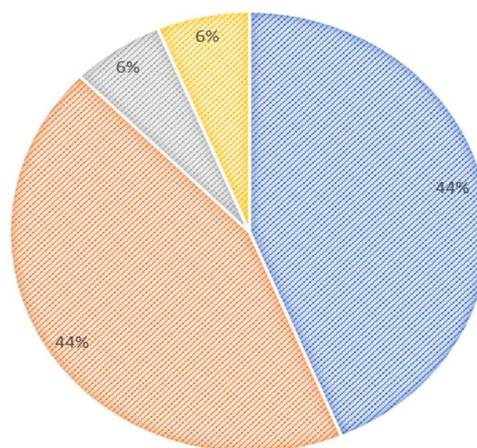


Fig. 1 Número de oficinas CATI, según tipo de organización, 2019 [19].

En la Figura 2 se presentan las solicitudes de patentes en la modalidad de utilidad ingresadas a Indecopi por las universidades peruanas desde 2010 hasta 2024. En 2010, se registraron solo 4 solicitudes, marcando uno de los niveles más bajos en la producción de este tipo de patentes. Este patrón se mantuvo hasta 2013, con una cantidad que no superó las 29 solicitudes anuales [21].

A partir de 2014 y hasta 2018, se observa un incremento notable, con una producción que varió entre 42 y 70 solicitudes anuales lo que coincide con la implementación del programa PATENTA de Indecopi, diseñado para promover y fomentar la actividad inventiva en el Perú y ofrecer asesoramiento profesional especializado en propiedad intelectual y apoya la presentación de solicitudes de patentes tanto de invención como de modelos de utilidad. Desde 2019 hasta la actualidad, se destaca un crecimiento sostenido que supera las 100 solicitudes anuales, alcanzando un máximo de 609 solicitudes en 2024.

Este marcado crecimiento coincide temporalmente y se vincula funcionalmente con la implementación y consolidación de la red CATI a nivel nacional. Más allá de solo proveer acceso a información, los CATI actúan como catalizadores al:

- Reducir la asimetría de información sobre el complejo proceso de patentamiento.
- Fomentar una cultura de propiedad intelectual dentro de las comunidades universitarias mediante actividades de sensibilización continua.
- Ofrecer soporte técnico especializado que facilita la conversión de proyectos de I+D en activos de PI protegibles. Este conjunto de servicios y acompañamiento proactivo parece ser un factor clave detrás del aumento observado en las solicitudes.

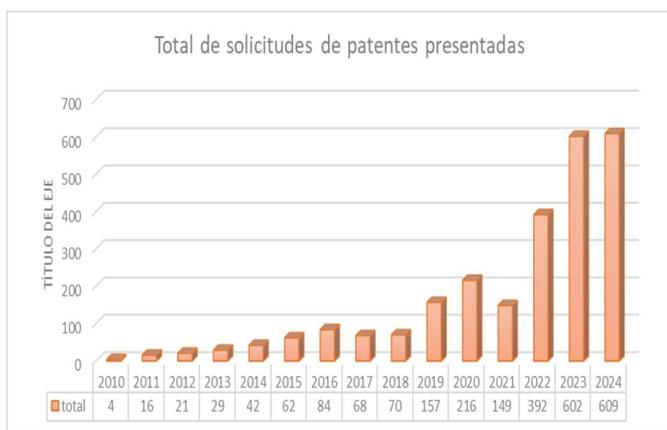


Fig. 2 Evolución de Solicitudes de Patentes por Universidades Peruanas (Modelos de Utilidad e Invención) 2010-2024 [21].

En la Figura 3 se presentan las solicitudes de modelo de utilidad registradas entre 2010 y 2024. Durante el período de 2010 a 2013, se observa una baja producción, con un rango de entre 3 y 13 solicitudes anuales.

A partir de 2014 hasta 2018, las cifras muestran un incremento significativo, con un rango de entre 32 y 66 solicitudes por año, lo que refleja un crecimiento sostenido en este tipo de patentes. Desde 2019, se registra un aumento considerable en la producción, comenzando con 107 solicitudes en ese año y alcanzando las 471 solicitudes en 2024, lo que marca un notable desarrollo en la actividad inventiva relacionada con modelos de utilidad. Este crecimiento resalta la importancia de los programas de apoyo a la innovación y el fortalecimiento del acceso a la propiedad intelectual en el país.



Fig. 3 Evolución de Solicitudes de Patentes por Universidades Peruanas (Modelo de Utilidad) 2010-2024 [21].

En la Figura 4 se presentan las solicitudes de patentes de modelo de invención registradas entre 2010 y 2024. Durante el período comprendido entre 2010 y 2018, se observa una producción significativamente baja, con cifras que oscilan entre 1 y 29 solicitudes anuales.

En el tramo de 2019 a 2021, se evidencia un ligero incremento, alcanzando un rango de entre 50 y 64 solicitudes anuales, con la excepción de 2021, donde la producción disminuyó a 42 solicitudes.

Finalmente, en el período de 2022 hasta 2024, se registra un crecimiento más pronunciado, con una producción que varía entre 117 y 138 solicitudes de modelos de invención, destacando un fortalecimiento en la actividad inventiva en esta categoría.



Fig. 4 Evolución de Solicitudes de Patentes por Universidades Peruanas (Modelo de invención) 2010-2024 [21].

Lo expuesto anteriormente se refiere a las solicitudes de patentes ingresadas, que, tras someterse a diversos procesos administrativos, entre los cuales destaca la evaluación de patentabilidad, pueden culminar en el otorgamiento de la patente, que es el objetivo principal de todas las solicitudes. Sin embargo, también pueden tener otros resultados, como ser declaradas abandonadas, denegadas, caducas o presentarse un desistimiento por parte del solicitante.

En la Figura 5 se observa la evolución de las solicitudes concluidas. Entre 2010 y 2014, el número de solicitudes concluidas no supera las 10 por año. En el período comprendido entre 2015 y 2020, se evidencia un incremento significativo, con cifras que oscilan entre 20 y 99 solicitudes concluidas anualmente. Finalmente, de 2021 a 2024, se registra un aumento considerable, alcanzando entre 128 y 290 solicitudes

concluidas anualmente, lo que refleja una mayor dinámica en la gestión de solicitudes de patentes.

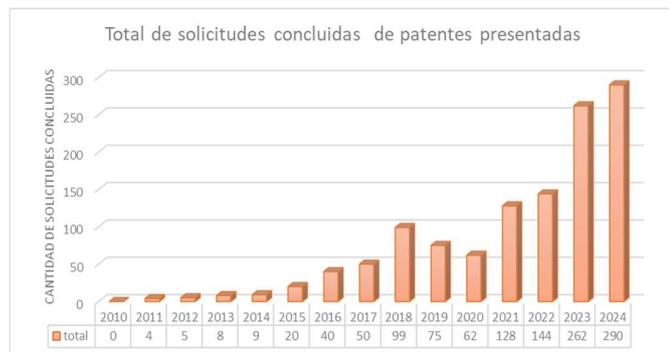


Fig. 5 Evolución de Solicitudes concluidas de Patentes por Universidades Peruanas (Modelos de Utilidad e Invención) 2010-2024 [21].

La Figura 6 muestra las solicitudes de patentes en la modalidad de modelo de utilidad concluidas e ingresadas a Indecopi por universidades peruanas entre 2010 y 2024. Durante el período 2010-2014, se observa una baja actividad, con cifras que oscilan entre 0 y 5 solicitudes concluidas por año.

En el intervalo de 2015 a 2020, se evidencia un crecimiento significativo, alcanzando un rango de entre 15 y 84 solicitudes concluidas anualmente. Finalmente, en el periodo comprendido entre 2021 y 2024, este número continuó incrementándose de manera notable, situándose entre 109 y 208 solicitudes concluidas por año, reflejando un fortalecimiento en la gestión de patentes en la modalidad de utilidad por parte de las universidades peruanas.



Fig. 6 Evolución de Solicitudes concluidas de Patentes por Universidades Peruanas (Modelo de Utilidad) 2010-2024 [21].

La Figura 7 presenta las solicitudes de patentes en la modalidad de invención concluidas e ingresadas a Indecopi por universidades peruanas entre 2010 y 2024. Se observa que, entre 2010 y 2015, el número de solicitudes concluidas es bajo, con una producción que varía entre 0 y 5 solicitudes por año.

En el periodo de 2016 a 2021, se registra un incremento sostenido, alcanzando una producción anual de entre 11 y 22 solicitudes concluidas. Finalmente, en el intervalo de 2022 hasta 2024, se evidencia un crecimiento significativo, con cifras

que oscilan entre 32 y 82 solicitudes concluidas por año, lo que refleja un avance en la consolidación de la actividad inventiva y la gestión de patentes por parte de las universidades peruanas.



Fig. 7 Evolución de Solicitudes concluidas de Patentes por Universidades Peruanas (Modelo de invención) 2010-2024 [21].

La figura 8 se muestra la distribución porcentual de las solicitudes de patentes concluidas entre 2010 y 2024, según su tipo de conclusión. El 71% de las solicitudes fueron otorgadas, lo que refleja un alto índice de éxito en el proceso. Sin embargo, el 13% corresponde a solicitudes abandonadas, un 12% fue denegado, y un 3% quedó como solicitud caduca. Solo el 1% corresponde a casos de desistimiento. Estos datos, proporcionados por Indecopi en 2024, evidencian el desempeño general del sistema de patentes en este periodo.

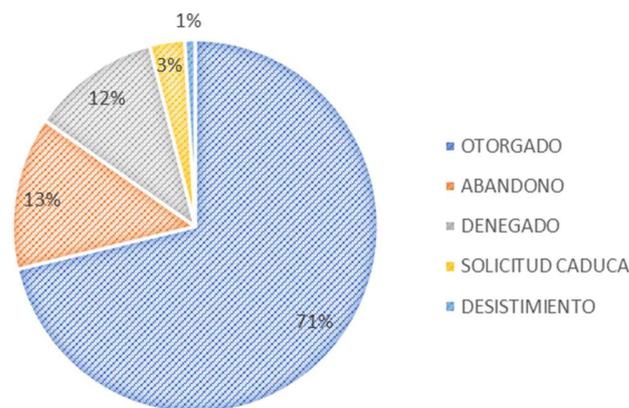


Fig. 8 solicitudes de patentes concluidas por tipo de conclusión Fuente: Indecopi, 2024.

La Figura 9 presenta un ranking nacional de universidades peruanas en función de la cantidad de solicitudes de patentes concluidas entre 2010 y 2024. Este análisis destaca el liderazgo de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), con un total de 163 solicitudes concluidas, posicionándola como la institución más activa en innovación tecnológica.

En segundo lugar, se encuentra la Universidad Privada del Norte (UPN), con 150 solicitudes concluidas, consolidándose como un referente entre las universidades privadas lo cual ha sido reconocido por el Indecopi, por lo cual calificó al Centro

de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI) de la UPN como el mejor del país durante tres años consecutivos (2021-2023), gracias a su compromiso con la promoción de la innovación y la protección de la propiedad intelectual [22][23].

Otras instituciones notables incluyen la Pontificia Universidad Católica del Perú (61 solicitudes concluidas), la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (61) y la Universidad César Vallejo (48), lo cual evidencia un esfuerzo significativo en la integración de la investigación y desarrollo en sus estrategias académicas y científicas.

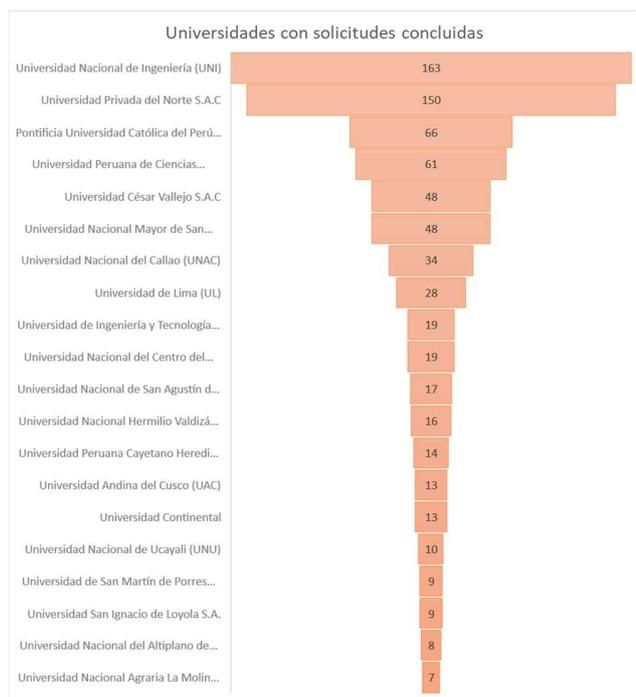


Fig. 9 Top 20, de Universidades con solicitudes concluidas desde el 2010 hasta el 2024 [21].

La Figura 10 muestra la cantidad de solicitudes concluidas por universidades privadas en el período comprendido entre 2010 y 2024. Los datos reflejan una notable variabilidad en la producción de estas instituciones. La Universidad Privada del Norte S.A.C. lidera el listado con 150 solicitudes concluidas, representando un desempeño significativamente superior al resto de las instituciones privadas. Le sigue la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas S.A.C., que reporta 61 solicitudes, mientras que la Universidad César Vallejo S.A.C. ocupa la tercera posición con 48.

En el otro extremo del espectro, la Universidad Continental S.A.C. y la Universidad San Ignacio de Loyola S.A.C. presentan 13 y 9 solicitudes concluidas respectivamente, mientras que la Universidad Privada Norbert Wiener S.A. registra la menor actividad con solo 7 solicitudes.

Estos datos presentan los niveles de productividad en el desarrollo de patentes, representando el enfoque institucional para el desarrollo de la innovación tecnológica.

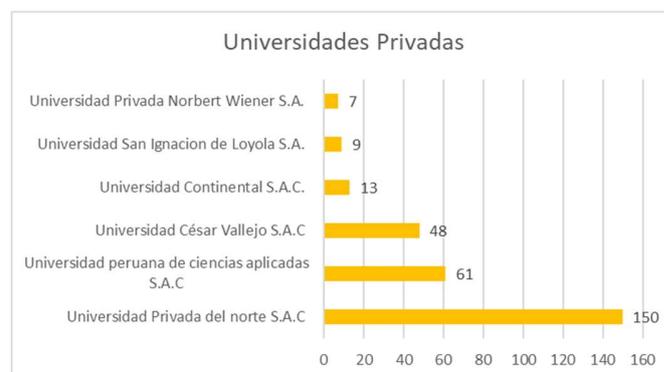


Fig. 10 Producción de solicitudes concluidas por universidades privadas desde el 2010-2024 [21].

La figura 11 la cantidad de solicitudes concluidas por universidades nacionales entre 2010 y 2024. Los datos evidencian una clara distribución desigual en la producción de estas instituciones.

La Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) lidera ampliamente el grupo con 163 solicitudes concluidas, consolidándose como la institución más productiva del ámbito nacional. Le sigue la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) con 66 solicitudes concluidas, y en tercer lugar, la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) con 48 solicitudes. Por su parte, la Universidad Nacional del Callao (UNAC) reporta 34 solicitudes, mientras que la Universidad de Lima registra 28.

Otras universidades presentan contribuciones más moderadas, como la Universidad de Ingeniería y Tecnología (19) y la Universidad Nacional del Centro del Perú (19). En el extremo inferior, instituciones como la Universidad Nacional de San Martín (7), la Universidad Nacional Agraria La Molina (7) y la Universidad Nacional del Altiplano de Puno (8) muestran menores niveles de actividad. Estos resultados reflejan disparidades significativas en la producción de solicitudes concluidas entre las universidades nacionales, atribuibles a sus enfoques en investigación, el acceso a recursos y sus prioridades estratégicas. La destacada productividad de la UNI subraya su fuerte enfoque en la innovación y el desarrollo tecnológico.

La figura 12 presenta el ranking de las cinco universidades peruanas con mayor producción acumulada de solicitudes de patentes desde 2010 hasta 2024 la cual es liderada por la Universidad Privada del Norte (UPN) con un destacado total de 374 solicitudes, consolidándose como un referente en innovación y protección de la propiedad intelectual en el ámbito académico.

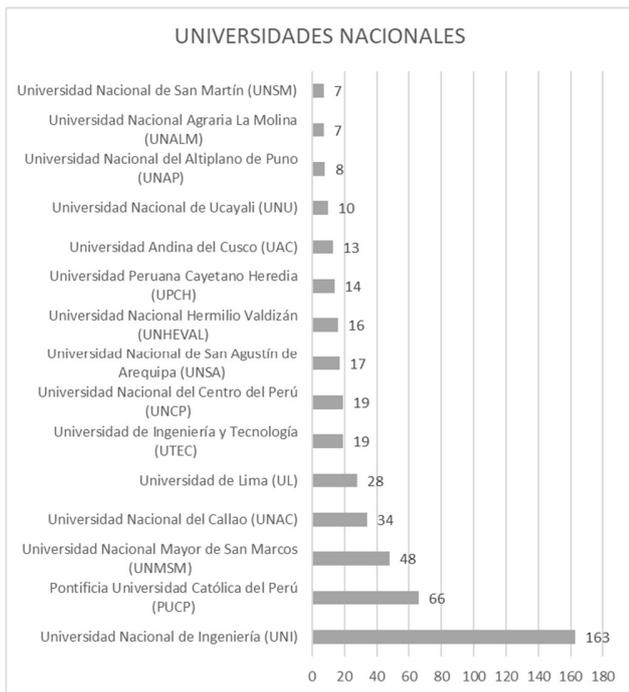


Fig. 11 Producción de solicitudes concluidas por universidades peruanas desde el 2010-2024 [21].

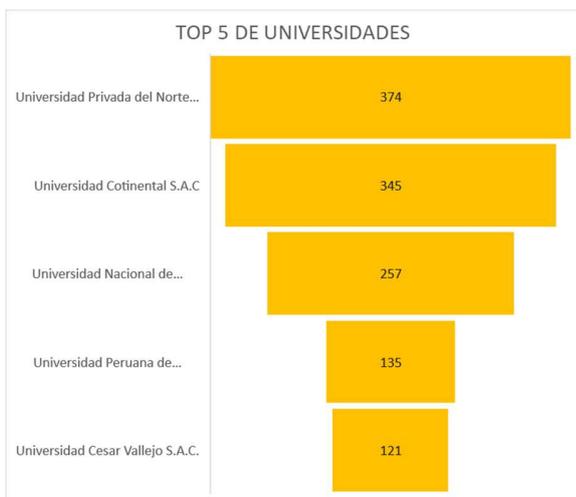


Fig. 12 Top 5 de universidades peruanas con mayor producción de patentes desde el 2010 hasta 2024 [21].

En el segundo puesto figura la Universidad Continental S.A.C., con 345 solicitudes, seguida de la Universidad Nacional de Ingeniería, que registra 257. Asimismo, la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (135 solicitudes) y la Universidad César Vallejo (121 solicitudes) completan el top 5, lo cual destaca su compromiso con la integración de la investigación y desarrollo en su estrategia académica.

Finalmente, es relevante reconocer algunas limitaciones de este análisis. El estudio se centra en datos de INDECOPI, que si bien son robustos para medir la actividad de patentamiento formal en Perú, no abarcan la totalidad de la actividad innovadora universitaria ni garantizan la calidad o impacto posterior de las patentes. Además, aunque la evidencia sugiere un fuerte vínculo entre los CATI y el aumento de solicitudes, la atribución causal exclusiva es compleja, ya que otros factores contextuales y políticas paralelas pueden haber contribuido simultáneamente. La exploración del impacto económico o la tasa de transferencia efectiva de estas patentes queda fuera del alcance de este trabajo y representa una vía para futuras investigaciones.

#### IV. CONCLUSIONES

En los últimos años, universidades peruanas como la Universidad Nacional de Ingeniería y la Universidad Privada del Norte han evidenciado un notable incremento en la producción de patentes, reflejando avances significativos en sus capacidades de investigación y desarrollo tecnológico. Los programas como los CATI han sido fundamentales para facilitar la colaboración entre el sector académico y el privado, promoviendo la transferencia de tecnología y fomentando una cultura de innovación en el país. Este avance posiciona a Perú dentro de un esfuerzo regional más amplio en América Latina por incrementar la contribución de sus universidades al desarrollo tecnológico a través del sistema de patentes, aunque la intensidad y los resultados específicos varían entre países.

Sin embargo, persisten retos en la transferencia efectiva de tecnología hacia el mercado, lo que limita el impacto práctico de las investigaciones universitarias. Este desafío resalta la necesidad de estrategias integrales que impulsen la comercialización de los resultados de investigación.

La producción de patentes no solo fortalece el posicionamiento de las universidades peruanas en el ámbito global, sino que también las convierte en actores estratégicos para atraer financiamiento y establecer colaboraciones internacionales. Asimismo, la creciente comercialización de la investigación no solo contribuye a la sostenibilidad económica de estas instituciones, sino que también las posiciona como agentes clave en el desarrollo socioeconómico del país.

#### REFERENCES

- [1] A. D. Daniel and L. Alves, "University-industry technology transfer: The commercialization of university's patents," *Knowl. Manage. Res. Pract.*, vol. 18, no. 3, pp. 276–296, 2020, doi: 10.1080/14778238.2019.1638741.
- [2] G. Murgia, "University–industry collaborations and international knowledge spillovers: A joint-patent investigation," *J. Technol. Transf.*, vol. 45, no. 4, pp. 958–983, 2020, doi: 10.1007/s10961-019-09723-2.
- [3] H. Gong and S. Peng, "The innovation value chain of patents: Breakthrough in the patent commercialization trap in Chinese universities," *PLoS ONE*, vol. 15, no. 3, pp. 1–21, 2020, doi: 10.1371/journal.pone.0230805.
- [4] J. Gu, "The impact of regional patent policies on university technology transfer: Empirical evidence from China," *J. Knowl. Econ.*, vol. 51, pp. 450–462, 2024, doi: 10.1007/s13132-024-01884-2.
- [5] F. De Carvalho Pereira, H. G. Costa, and V. Pereira, "Stimulating and inhibiting factors of patent filing with Brazilian universities," *Int. J. Entrepreneurship Innov. Manage.*, vol. 23, no. 3, pp. 261–280, 2019, doi:

- 10.1504/IJEIM.2019.099844.
- [6] Y. Koo and K. Cho, "The relationship between patents, technology transfer and absorptive capacity in Korean universities," *Sustainability*, vol. 13, no. 9, pp. 354–363, 2021, doi: 10.3390/su13095253.
- [7] E. van Burg, J. Du, and J. G. Kers, "When do academics patent outside their university? An in-depth case study," *Technovation*, vol. 107, 2021, doi: 10.1016/j.technovation.2021.102287.
- [8] S. Horner and N. Papageorgiadis, "Standing your ground: Examining the signaling effects of patent litigation in university technology licensing," *Res. Policy*, vol. 51, no. 10, pp. 633–649, 2022, doi: 10.1016/j.respol.2022.104598.
- [9] N. Kong, U. Dulleck, A. B. Jaffe, S. Sun, and S. Vajjala, "Linguistic metrics for patent disclosure: Evidence from university versus corporate patents," *Res. Policy*, vol. 52, no. 2, pp. 104670, 2023, doi: 10.1016/j.respol.2022.104670.
- [10] Z. Ren, S. Mei, and Y. Deng, "Impact of university-inventor patent co-ownership reform on university patenting activities," *J. Nonlinear Convex Anal.*, vol. 24, no. 5, pp. 1581–1594, 2023.
- [11] J. Schmid and A. Fajebe, "Variation in patent impact by organization type: An investigation of government, university, and corporate patents," *Sci. Public Policy*, vol. 46, no. 4, pp. 589–598, 2019, doi: 10.1093/scipol/scz010.
- [12] F. Lin, W. W. Ding, S. Chen, X. Ge, and Z. Suli, "The patent gold rush? An empirical study of patent bubbles in Chinese universities (1990–2019)," *J. Technol. Transf.*, vol. 48, no. 3, pp. 842–872, 2023, doi: 10.1007/s10961-022-09929-x.
- [13] V. Okutan and M. Z. Kasapoğlu, "Strategic portfolio management of university-owned patents for commercializing inventions," *World Pat. Inf.*, vol. 79, 2024, doi: 10.1016/j.wpi.2024.102306.
- [14] H. Gong, L. Nie, Y. Peng, S. Peng, and Y. Liu, "The innovation value chain of patents: Breakthrough in the patent commercialization trap in Chinese universities," *PLoS ONE*, vol. 15, no. 3, pp. 1–21, 2020, doi: 10.1371/journal.pone.0230805.
- [15] T. Chen, "Using machine learning with technological innovation factors to predict the transferability of university patents," *IEEE Access*, vol. 11, pp. 131562–131572, 2023, doi: 10.1109/ACCESS.2023.3335835.
- [16] L. Ramirez-Hernandez and J. G. Isaza-Castro, "When size matters: Trends in innovation and patents in Latin American universities," *J. Technol. Manage. Innov.*, vol. 14, no. 3, pp. 44–56, 2019, doi: 10.4067/S0718-27242019000300044.
- [17] M. S. Marta, «Busqueda sistemática de evidencia,» Universidad de Calatayud, 2019. [En línea]. Available: <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/148520/5/BusquedaSistemáticaDeEvidencia.pdf>.
- [18] World Intellectual Property Organization, "Technology and Innovation support centers (TISCs) report 2020," 2020. [Online]. Available: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo-pub-1059-20-es-technology-and-innovation-support-centers-tiscs-report-2020.pdf>
- [19] I. Gagliuffi Piercechi, M. Castro Calderón, M. Osorio Icochea, J. C. Ríos, and J. Zúñiga Ávila, "Informe de avance de los Centros de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI) en el Perú: los primeros dieciocho meses," Lima, Perú, 2019. [Online]. Available: [https://issuu.com/indecopi/docs/informe\\_cati1](https://issuu.com/indecopi/docs/informe_cati1)
- [20] Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), "Centros de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (TISC)." [Online]. Available: <https://www.wipo.int/es/web/tisc>
- [21] Dirección de Inventiones y Nuevas Tecnologías del Indecopi, "Patentes de Invención, Modelos de Utilidad y Diseños Industriales en el Perú." Accessed: Dec. 22, 2024. [Online]. Available: [https://app.powerbi.com/view?r=eyJrjoiY2MyMzQ0ZTU0NTk0YS00ZjhmLTI1MGQyYjQ3MWFhZTU0MGUzZiwiZC16IjgwZDQ5YjM4LTkwYzYtNDJkYi04MDkwLTVkZGY4OTE5YjU2YiIsImMiOiJr9&fbclid=IwY2xjawFC3sxl eHRuA2F1bQlxMAABHQRLk846pD\\_n0iZyHo-T1YFh7rwAuQ6wWxcsEZMaDtncmkRR340PRh0DwQ\\_aem\\_fXYGIJtfKPZCEGpSbGmsGw](https://app.powerbi.com/view?r=eyJrjoiY2MyMzQ0ZTU0NTk0YS00ZjhmLTI1MGQyYjQ3MWFhZTU0MGUzZiwiZC16IjgwZDQ5YjM4LTkwYzYtNDJkYi04MDkwLTVkZGY4OTE5YjU2YiIsImMiOiJr9&fbclid=IwY2xjawFC3sxl eHRuA2F1bQlxMAABHQRLk846pD_n0iZyHo-T1YFh7rwAuQ6wWxcsEZMaDtncmkRR340PRh0DwQ_aem_fXYGIJtfKPZCEGpSbGmsGw)
- [22] INDECOPI, "El Indecopi reconoce a la Universidad Privada del Norte como el CATI del Año 2022 por mayor actividad y uso del sistema de patentes." [Online]. Available: <https://www.gob.pe/institucion/indecopi/noticias/688617-el-indecopi-reconoce-a-la-universidad-privada-del-norte-como-el-cati-del-ano-2022-por-mayor-actividad-y-uso-del-sistema-de-patentes>
- [23] INDECOPI, "El Indecopi reconoce a la Universidad Privada del Norte como CATI del Año 2023 por su contribución en el campo de la propiedad intelectual." [Online]. Available: <https://www.gob.pe/institucion/indecopi/noticias/884838-el-indecopi-reconoce-a-la-universidad-privada-del-norte-como-cati-del-ano-2023-por-su-contribucion-en-el-campo-de-la-propiedad-intelectual>