

PATENTES




Patentes

Karol Piza Amado

 ORCID [0000-0003-2627-4467](https://orcid.org/0000-0003-2627-4467)

Loreidy Yazmin Suancha

 ORCID [0000-0003-2727-8742](https://orcid.org/0000-0003-2727-8742)

Juliana Vanessa Rodríguez Saavedra

 ORCID [0000-0002-4759-3355](https://orcid.org/0000-0002-4759-3355)

El desarrollo tecnológico es un conjunto de actividades que implican avances cualitativos y cuantitativos de los instrumentos o recursos usados para responder a las necesidades de la especie humana en diferentes ámbitos. Desde la adaptación del pulgar oponible para el uso de herramientas, la condición humana tuvo grandes transformaciones que hasta hoy y de forma vertiginosa han permitido a las organizaciones sociales mejorar sus condiciones de vida.

Junto con el pulgar, otra herramienta fue la capacidad de entender, comprender y transformar lo que nos rodea, a tal punto de necesitar un sistema de ideas, que lo explique; la ciencia. Bunge (2018) describió este sistema con características como: sistemático, verificable y falible. Este sistema permitiría la verificación o la demostración de los fenómenos (Bunge, 2018), llama la atención para el desarrollo tecnológico la verificación, vale la pena mencionar que la ciencia es una de las columnas vertebrales de la educación y en particular de los fines misionales de Instituciones de Educación Superior (IES).

Luego, el objetivo de estos desarrollos es lograr acercarse tanto a la realidad como sea posible para conseguir optimizarla o mejorarla “independientemente de su valor emocional o comercial” (Bunge, 2018, p.16). Ahora, en una Nación, como se mencionó, el desarrollo tecnológico implica el avance del conocimiento para resolver problemas cotidianos de las poblaciones. De estos avances se establecen formas de propiedad; en particular la propiedad industrial se relaciona actualmente con el papel de las Instituciones de Educación Superior. Lo anterior, porque dentro de este tipo de propiedad se encuentran varios productos derivados de la función misional de la investigación, dentro de estos se pueden encontrar: los diseños industriales, los signos distintivos y las patentes.

Profundizando en estas últimas, la patente de acuerdo con la Superintendencia de Industria y Comercio (2017) “es un título de propiedad otorgado por el Estado que da a su titular el derecho a explotar económicamente y de manera exclusiva la invención, por un tiempo determinado” (p.2), a cambio de este derecho el Estado recibe la totalidad de la información de la invención. Antes de profundizar en las patentes y su relación con las IES, es necesario mencionar dos aspectos, el primero, el contexto normativo en el que se desarrolla las invenciones. El segundo aspecto, qué es lo que realmente se puede proteger ya que no todas las invenciones son susceptibles a ser protegidas por esta vía.

Respecto al primer aspecto y para comprender algunos aspectos importantes de normatividad, son dos las normativas principales, de orden supranacional y nacional. En el caso de las normas supranacionales la historia de la protección de propiedad industrial tiene varios referentes desde 1883 con varias Convenciones como la de Francia, Bolivariana y la Interamericana, en 1940 se genera un protocolo interamericano, posterior al ejercicio de los protocolos en la década de los 90s las Decisiones de la Comunidad Andina:

- 344 de la Comisión de acuerdo de Cartagena [Régimen Común sobre Propiedad Industrial].
- Decisión 285 [Prácticas restrictivas de la libre competencia].
- Decisión 608 [Promoción de la libre competencia].
- Decisión 291 [Tratamiento a los capitales extranjeros en marcas, patentes, licencias].
- Decisión 419 y 376 [Normas técnicas].
- Decisión 689 [Régimen Común sobre propiedad industrial].

Teniendo en cuenta estas Convenciones y Decisiones, también se establecen Tratados y Arreglos; uno de los principales, el de Niza, que dio como resultado la Clasificación Internacional [Herramienta para un sistema de clasificación para productos y servicios] que facilita los registros; el de Locarno, su importancia radica en la posibilidad de establecer características de los dibujos y modelos industriales. Para 1967 se establece la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) de cooperación en propiedad intelectual con 193 miembros (OMPI, 1967) uno de los resultados de esta Organización fue el Sistema Internacional de Patentes que se resume en un acuerdo de protección conjunta de países. En el caso de las normas del país, la Constitución Nacional en varios artículos [58,61,150] establece las orientaciones sobre esta forma de propiedad.

El segundo aspecto se refiere a qué es lo que no se puede proteger la Superintendencia de Industria y Comercio (2017) refiere:

- Los descubrimientos, las teorías científicas y los métodos matemáticos.
- Los seres vivos.
- Los procesos biológicos.
- Las obras literarias y artísticas protegidas por derechos de autor.
- Los planes, reglas y métodos para el ejercicio de actividades intelectuales.
- Los programas de computador.
- Las formas de presentación de información.
- Métodos terapéuticos, diagnóstico y quirúrgicos.

Vale la pena mencionar que la Superintendencia de Industria y Comercio (2017) aclara cómo la legislación puede restringir la esta opción de protección en caso que se deba proteger “el orden público, la moral, la salud o la vida, los vegetales y evitar daños al medio ambiente” (p.5). Una vez la invención sea diferente de las establecidas, deben cumplir con tres criterios: 1) Novedad [no sea conocida previamente], este criterio se contrasta a través del estado de la técnica [información que se haya hecho pública por cualquier medio], 2) Nivel Inventivo [No se pueda derivar fácilmente del estado de la técnica] y 3) Aplicación Industrial [fabricada o utilizada] de superar estos tres criterios la patente entraría en un proceso de protección y de ser otorgada en la modalidad “invención” por 20 años.

Teniendo claro qué es una patente, la normativa, lo que no se puede proteger, así como los criterios que se deben cumplir para la protección industrial, es importante ahondar en la relación de las Instituciones de Educación Superior con la producción de estos tipos de desarrollos. Pueden comprenderse estos aportes desde los fines misionales [Docencia, Proyección Social e Investigación] para lo anterior y teniendo en cuenta las ideas sobre la ciencia expuestas anteriormente, desde la generación de los proyectos de investigación y los productos que se desarrollan se pueden identificar, la madurez de dichas tecnologías. Para identificar estos niveles, se usa como herramienta el Technology Readiness Levels (TLR) (Héder, 2017).

La herramienta permite que a partir de un de la identificación de un fenómeno de estudio para identificar principios básicos de este y generar un concepto tecnológico que permita desarrollar pruebas experimentales, que desde luego irían a ser contrastadas a través de laboratorios, estos tres pasos constituyen a los niveles 1, 2, 3 y 4 de la herramienta. El control que se tiene de las variables en un entorno de laboratorio es alto, razón por la que los desarrollos deben probarse en entornos relevantes, es decir con exposición de los desarrollos a un porcentaje mayor a los laboratorios que corresponden a los grados 5 y 6. La maduración en la tecnología y los ajustes en los diferentes entornos daría como resultado un prototipo que tienen sería sometido a verificación en entorno operacional, a consecuencia el desarrollo se encontraría en los niveles 7,8 y 9 (OAST, 1991). Justamente los productos derivados de la investigación, innovación y desarrollo en las Instituciones de Educación Superior, que se encuentran en los últimos niveles del TLR son los que pueden optar a la protección industrial a través de las patentes.

En el contexto antes señalado, a continuación, se presenta un estado de arte de las patentes de las Instituciones de Educación Superior publicadas, presentadas y concedidas por la Superintendencia de Industria y Comercio entre 2000 y 2018 en Colombia. Este es un insumo investigadores y grupos de investigación que quieran analizar comportamientos por sectores y áreas tecnológicas, tipos de solicitud, universidades, entre otros.

FICHA TÉCNICA



EXPRESIÓN DE BÚSQUEDA
SUPERINTENDENCIA DE
INDUSTRIA Y COMERCIO

Patentes de Universidades



Periodo de análisis: 2000 - 2018
Fecha de consulta: 17/02/2020



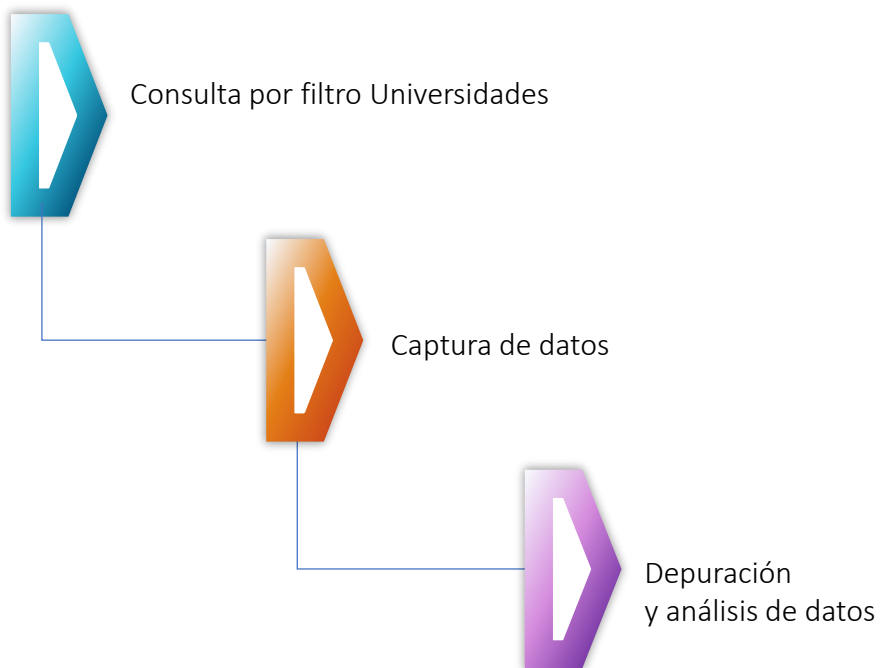
Herramientas:
Microsoft Excel



Datos abiertos:
DOI: 10.5281/zenodo.3935829

Más información:
DATOS USTA
<https://observatoriocienciometria.usta.edu.co/index.php/metricas-usta/revistas-usta>

METODOLOGÍA



RESULTADOS

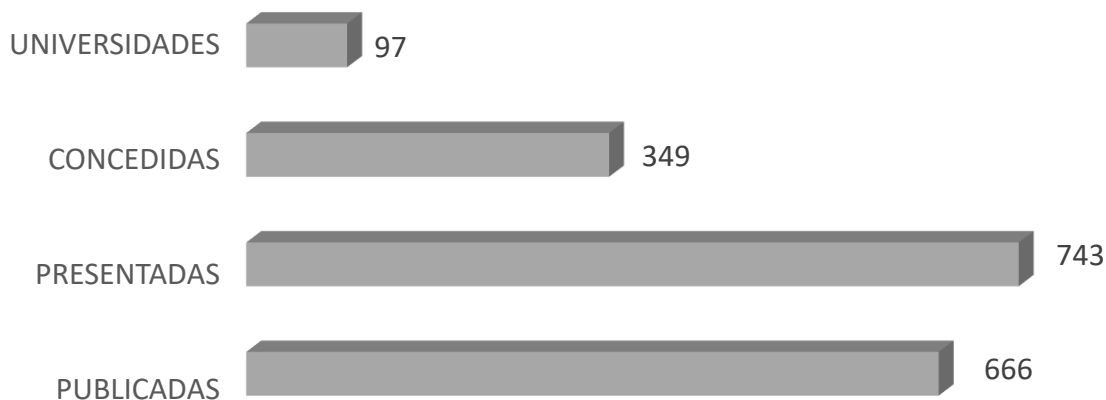


Gráfico 39. Total de solicitudes de patentes de universidades por tipología

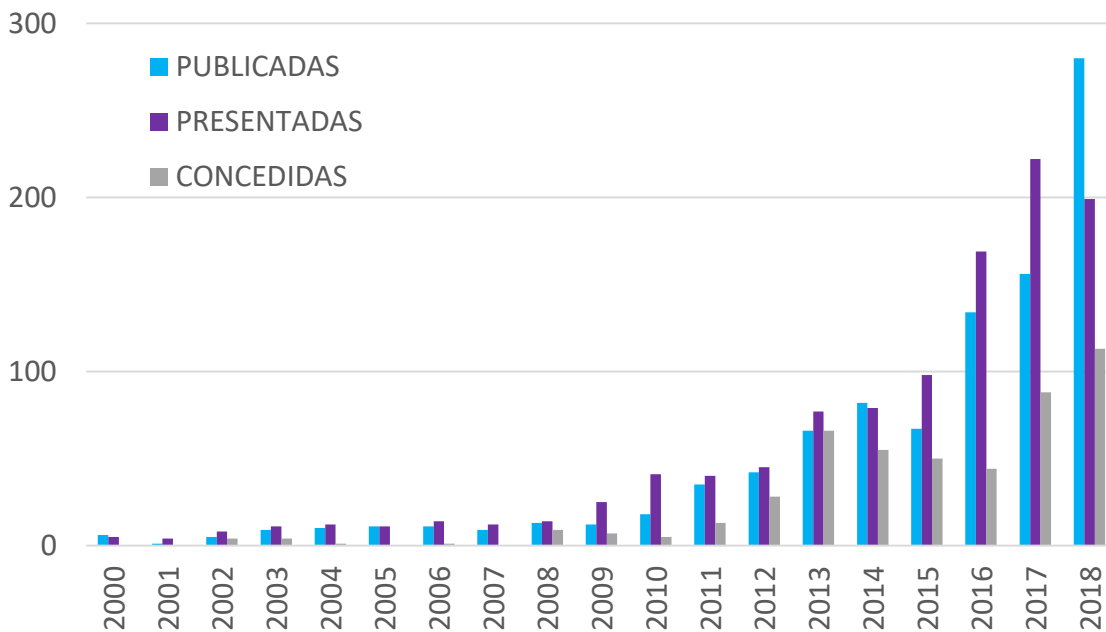


Gráfico 40. Solicitudes de patentes de universidades por año y tipología

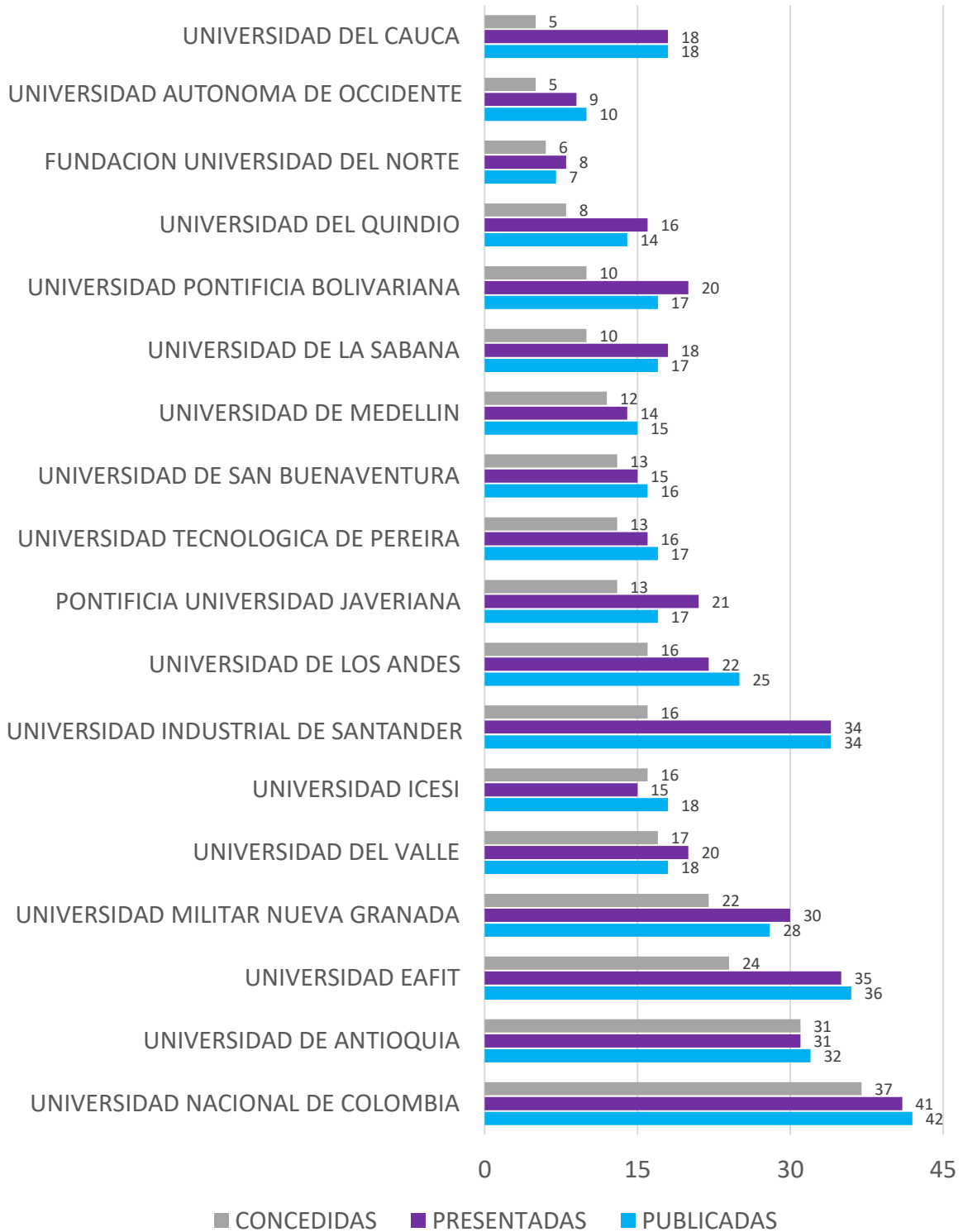


Gráfico 41. Top de las universidades con más patentes presentadas por tipología

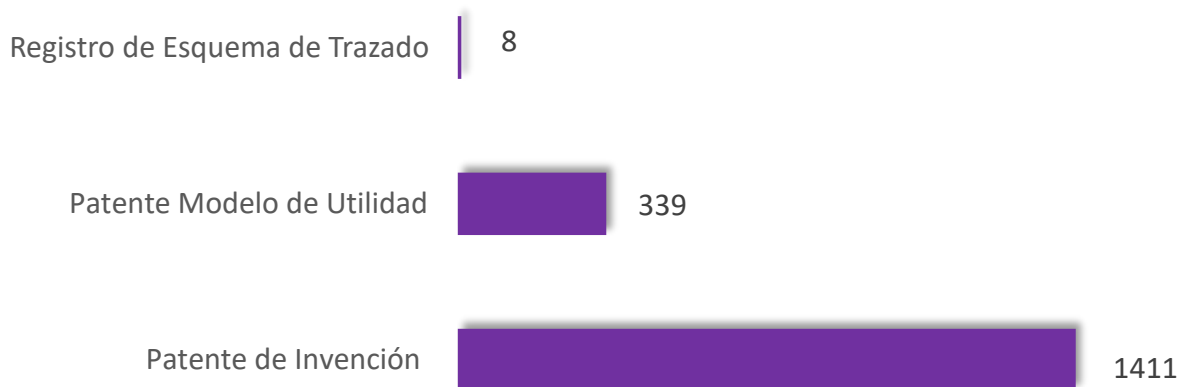


Gráfico 42. Porcentaje del total de solicitudes de patentes de universidades por modalidad de protección

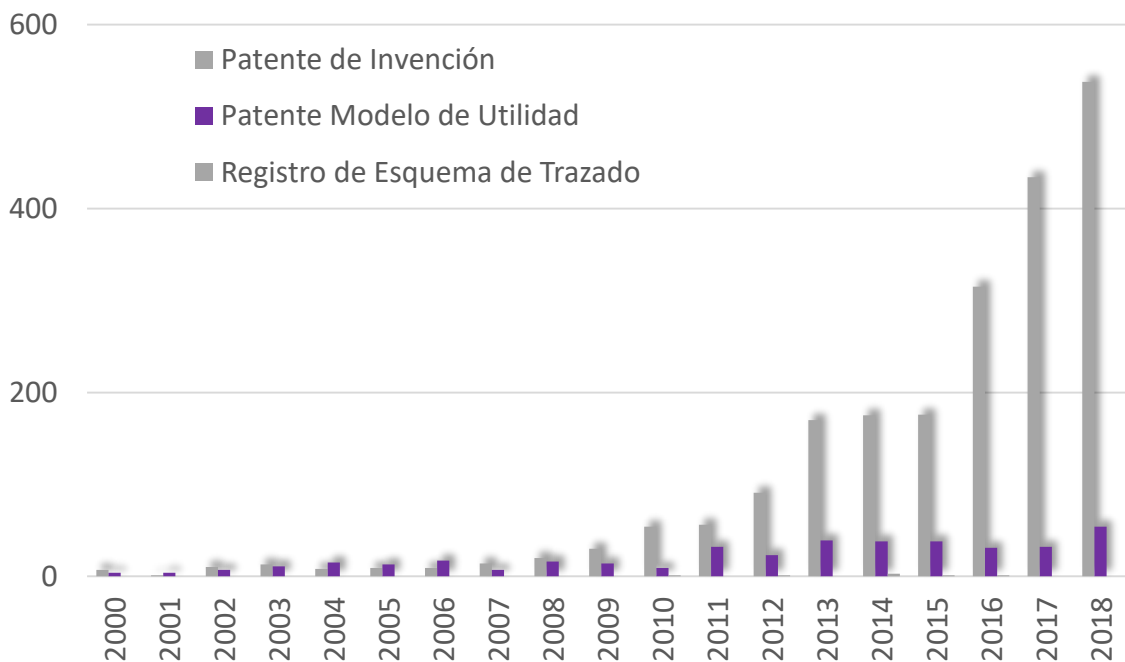


Gráfico 43. Solicitudes de patentes de universidades por año y modalidad de protección

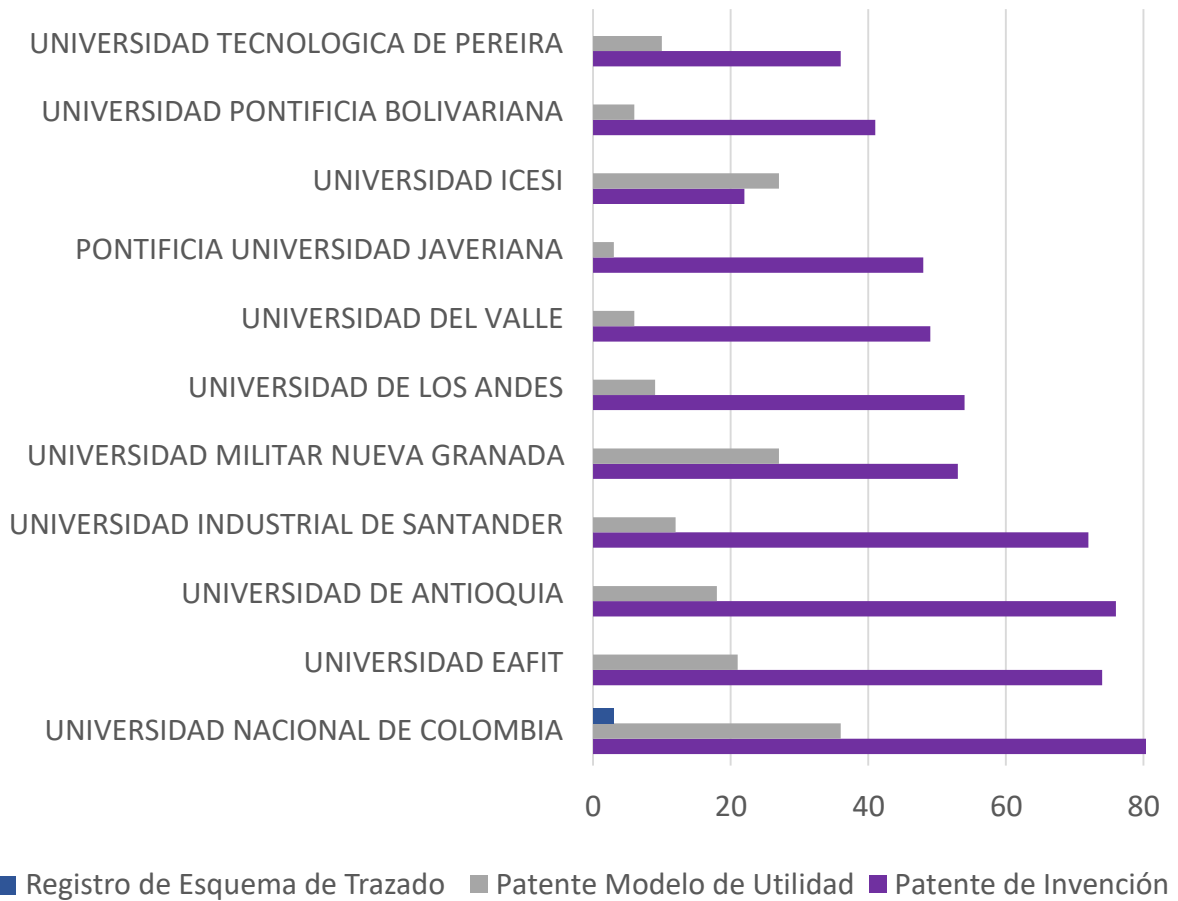


Gráfico 44. Top 10 de las universidades con más patentes presentadas por modalidad de protección

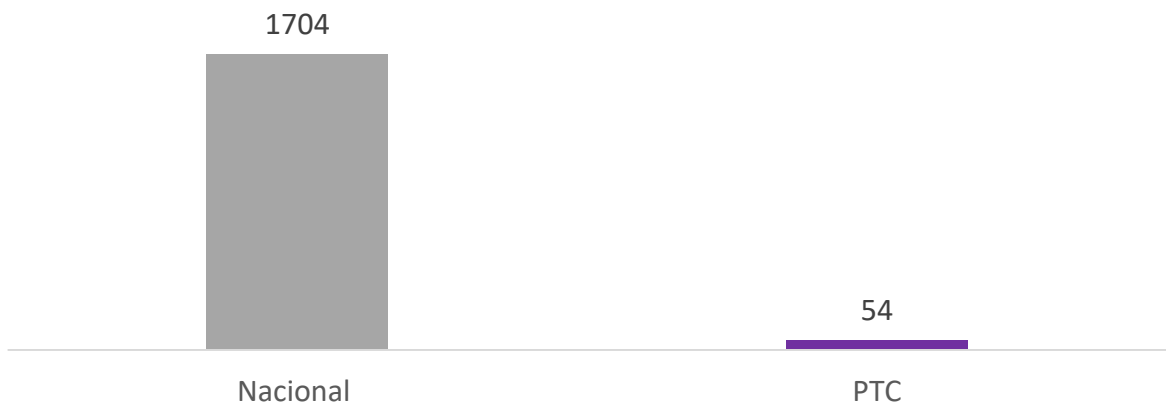


Gráfico 45. Total de solicitudes de patentes de universidades por vía de presentación

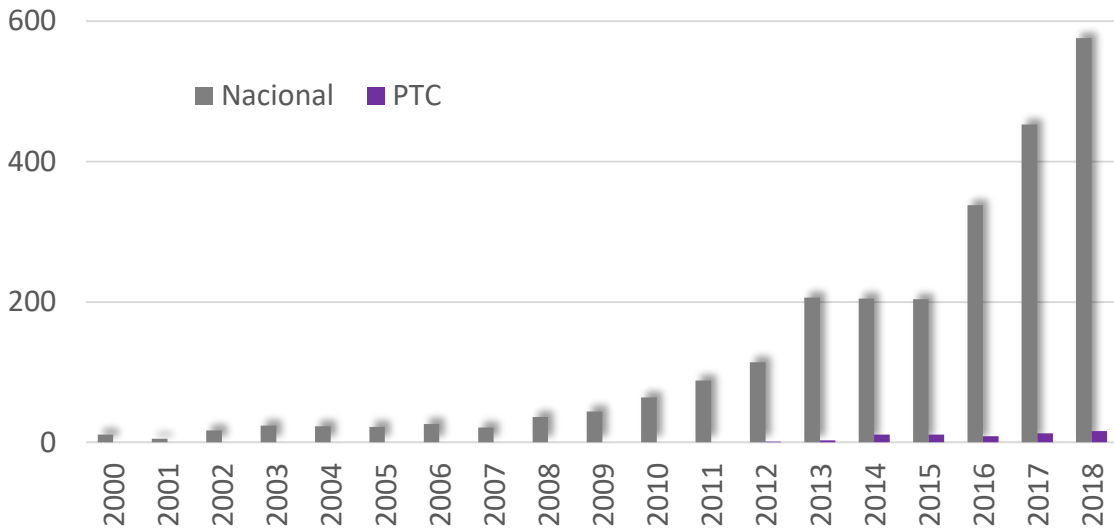


Gráfico 46. Solicitudes de patentes de universidades por año y vía de presentación

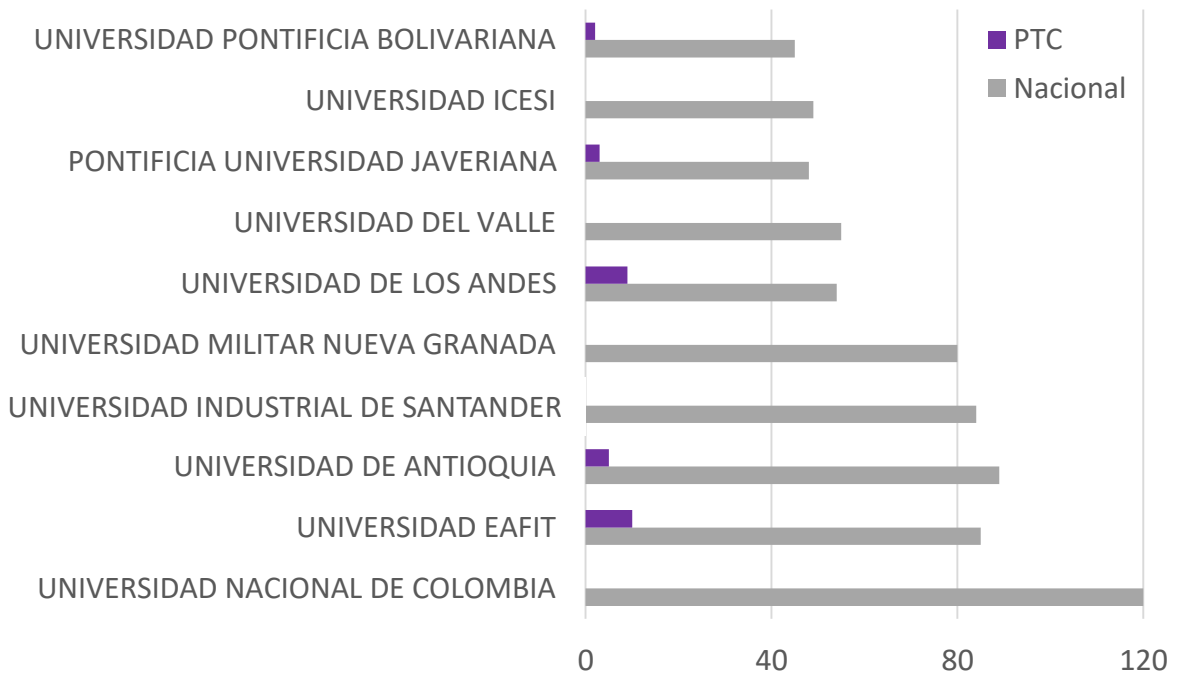


Gráfico 47. Top de las universidades con más patentes presentadas por vía de presentación

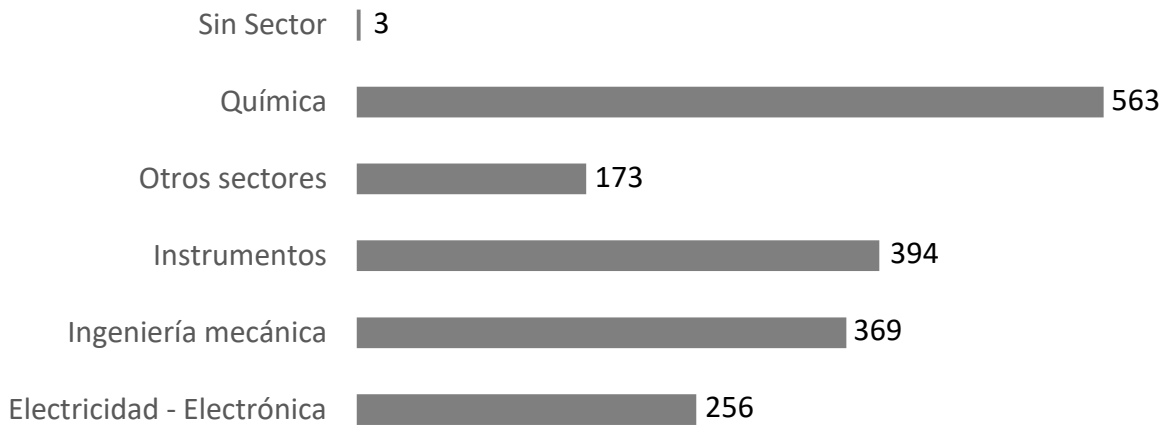


Gráfico 48. Solicitudes de patentes de universidades por sector tecnológico

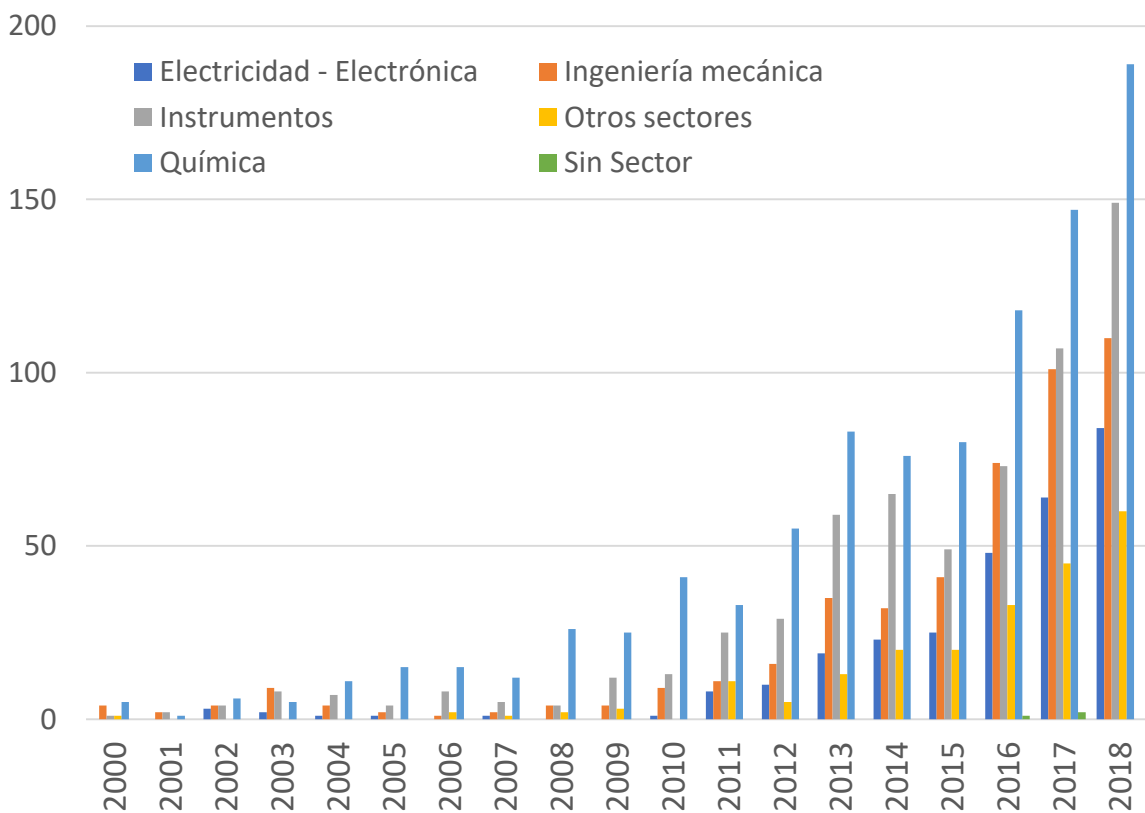


Gráfico 49. Solicitudes de patentes de universidades por año y sector tecnológico

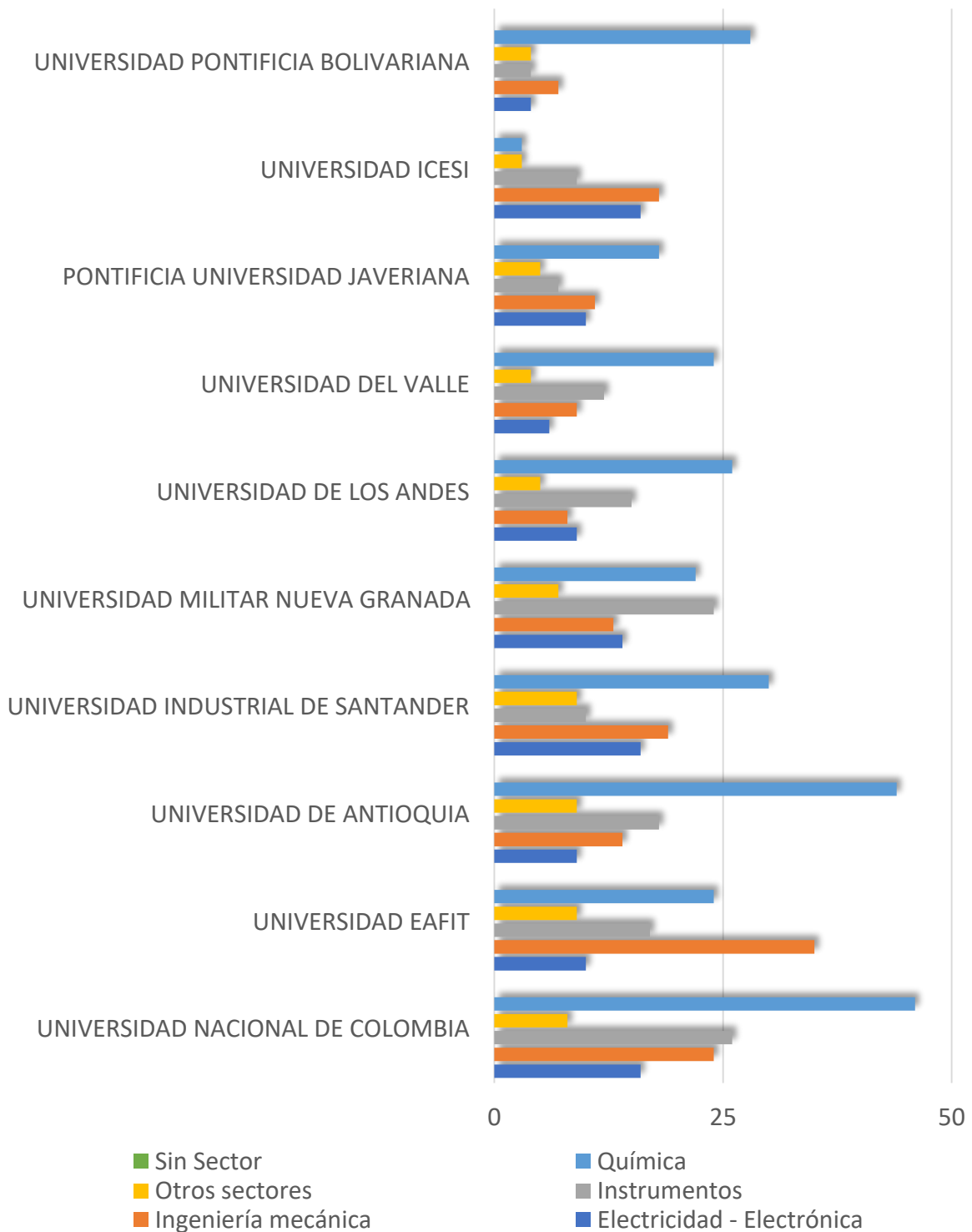


Gráfico 50. Top de las universidades con más patentes presentadas por sector tecnológico

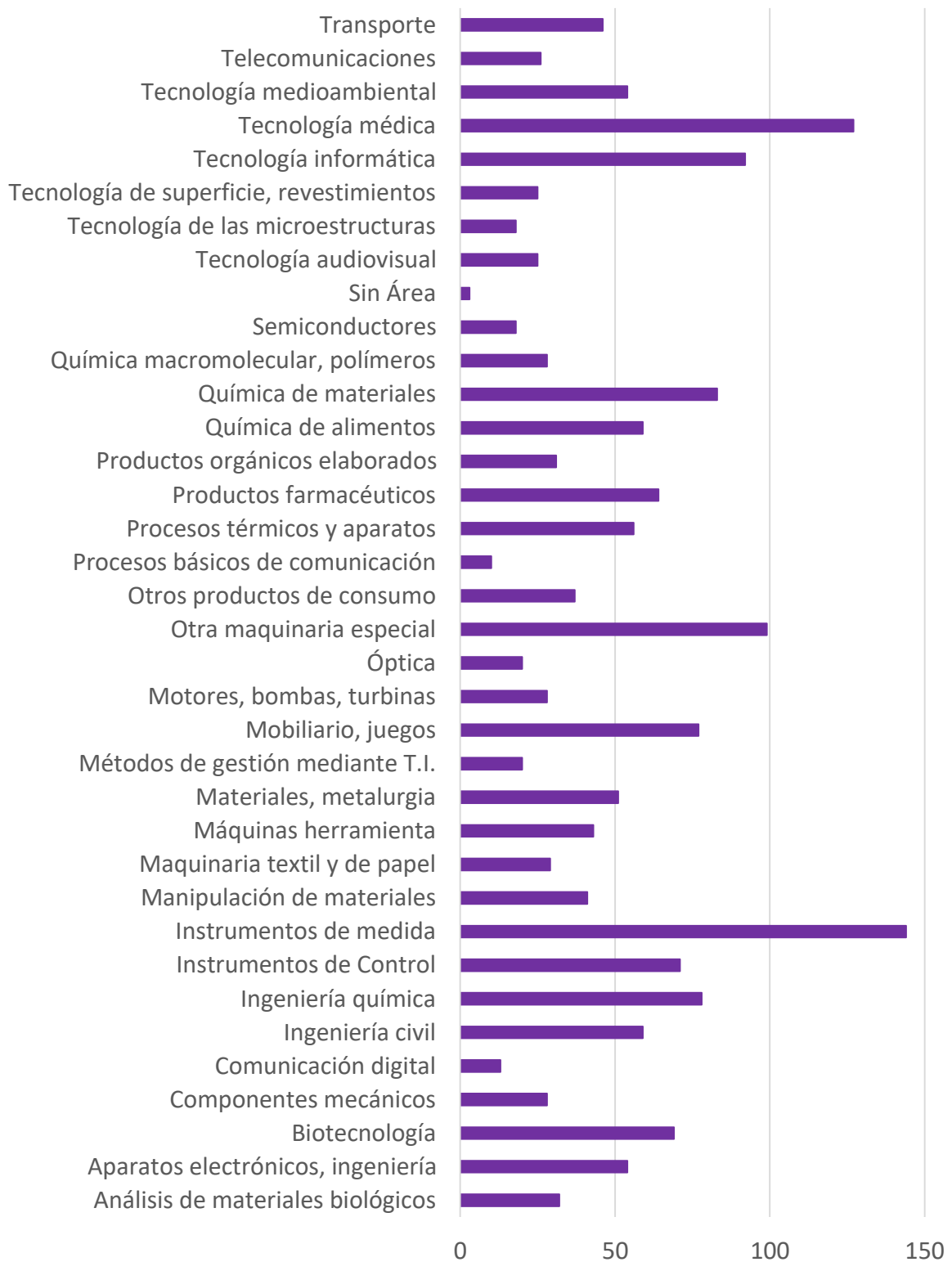


Gráfico 51. Solicitudes de patentes de universidades por área tecnológica

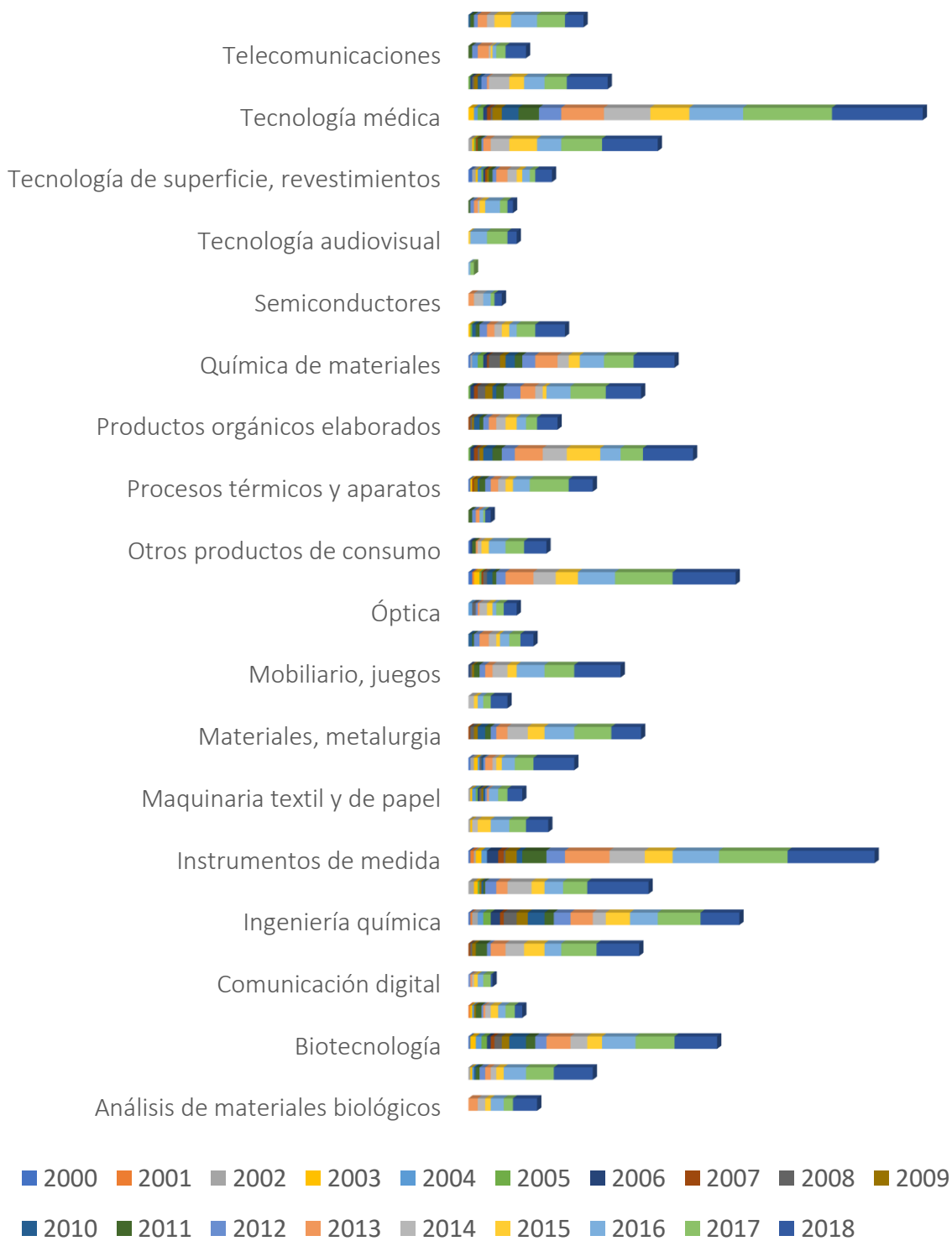


Gráfico 52. Solicitudes de patentes de universidades por año y área tecnológica

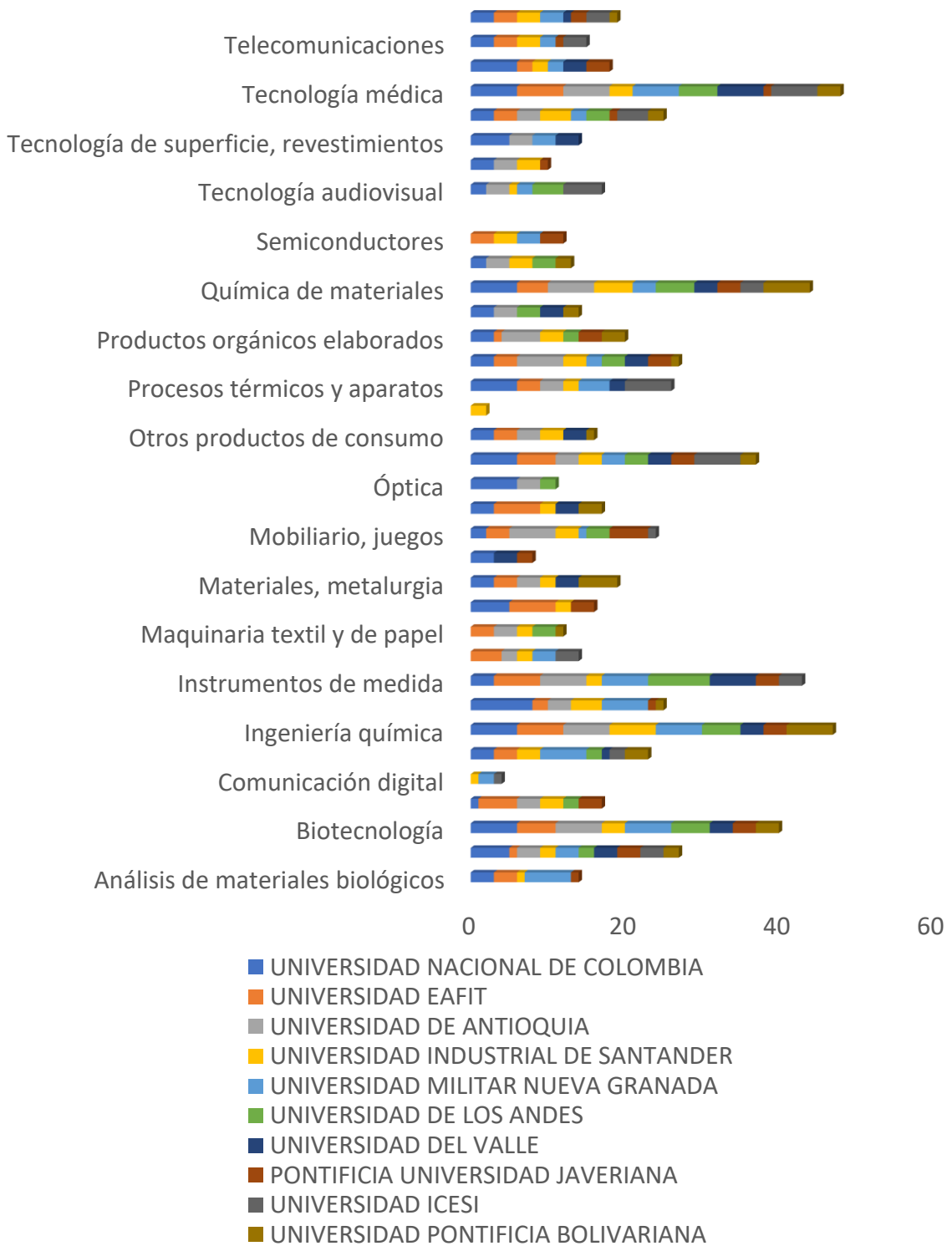


Gráfico 53. Top de las universidades con más patentes presentadas por área tecnológica

Referencias bibliográficas

- Abelson, P. (1990). Mechanisms for evaluating scientific information and the role of peer review. *Journal of the American Society for Information Science*, 41(3), 216-222. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199004\)41:3<216::AID-ASI13>3.0.CO;2-6](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199004)41:3<216::AID-ASI13>3.0.CO;2-6)
- Aparicio Gómez, O. Y., & Ostos Ortíz, O. L. (2018). Las TIC como herramientas cognitivas para la investigación. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, RIIEP*, 11(1), 81-86. <https://doi.org/10.15332/s1657-107X.2018.0001.08>
- Aparicio Gómez, O. Y., Ostos Ortíz, O. L., Gallego Cortes, M., & Abadía García, C. (2019). Análisis sistemático de los artículos publicados en la revista interamericana de educación, investigación y pedagogía (RIIEP) durante 2014 a 2019. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, RIIEP*, 12(2), 225-240. <https://doi.org/10.15332/25005421.5015>
- Batista, P. D., Campiteli, M. G., & Kinouchi, O. (2006). Is it possible to compare researchers with different scientific interests? *Scientometrics*, 68(1), 179-189. <https://doi.org/10.1007/s11192-006-0090-4>
- Bunge, M. (2018). *La ciencia: Su método y su filosofía*. Laetoli.
- Carreño-Dueñas, D., Corchuelo-Rodríguez, C. A., & Patacón-Ruiz, I. P. (2019a). Revistas de ciencias sociales y el derecho en el modelo de clasificación de Publindex: Impacto de la revista científica. *Verba Iuris*, 42, 113-121. <https://doi.org/10.18041/0121-3474/verbaiuris.42.5662>
- CASRAI project. (2019). *Snowball Metrics—STANDARDIZED RESEARCH METRICS – BY THE SECTOR FOR THE SECTOR*. Snowball Metrics. <https://snowballmetrics.com/>
- Castelló-Cogollos, L., Sixto-Costoya, A., Lucas-Domínguez, R., Agulló-Calatayud, V., González De Dios, J., & Aleixandre-Benavent, R. (2018). Bibliometrics and indicators of scientific activity (XI): Other useful resources in the evaluation: Google scholar, microsoft academic, Ifindr, dimensions and Lens.org. *Acta Pediatrica Espanola*, 76(9-10), 123-130. Scopus.

- CLACSO. (2019). *¿Qué es el FOLEC?* <https://www.clacso.org/folec/que-es-el-folec/>
- Coordinación del OCTS, O. E. I., Albornoz, M., de la RICYT, C., & Barrere, R. (2017). *Aspectos Conceptuales para la Medición de la Vinculación de la Universidad con el Entorno Socioeconómico (Manual de Valencia)*. http://www.ricyt.org/wp-content/uploads/2017/06/files_manual_vinculacion.pdf
- Corchuelo-Rodriguez, C. A. (2018). *Repositorio institucional como estrategia de visibilidad y gestión del conocimiento en el Modelo Nacional de CTel (Ciencia, Tecnología e Innovación)*.
- Corchuelo-Rodriguez, C. A., Barreto-Montenegro, A. E., López-Báez, J. D., Ostos-Ortiz, O. L., Paez, L. M., Florian-Escobar, M. P., Castillo Medellín, D., Millán Ramírez, M. A., Garnica Posada, L. C., & Prada Jiménez, C. A. (2019). *Boletín bibliométrico USTA - No. 1 (2019). N. 1, 72*. <https://doi.org/10.15332/dt.inv.2019.00138>
- Corchuelo-Rodríguez, C. A., Patacón-Ruiz, I., & Piza-Amado, K. (2020). Revistas de Ciencias Sociales en el modelo de clasificación de Publindex: Prospectiva de la convocatoria n.º 830 del 2018 en la fase III. Impacto de la revista científica. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, RIIEP, 13(1)*, 137-155. <https://doi.org/10.15332/25005421/5464>
- (Declaration on Research Assessment), D., & Pardal-Peláez, B. (2018). Declaración de San Francisco sobre la evaluación de la investigación. *Revista ORL, 9(4)*, 295. <https://doi.org/10.14201/orl.17845>
- Egghe, L. (2006). Theory and practise of the g-index. *Scientometrics, 69(1)*, 131-152. <https://doi.org/10.1007/s11192-006-0144-7>
- Héder, M. (2017). *From NASA to EU: the evolution of theTRL scale in Public Sector Innovation*. https://www.innovation.cc/discussion-papers/2017_22_2_3_heder_nasa-to-eu-trl-scale.pdf
- Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L., de Rijcke, S., & Rafols, I. (2015). Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics. *Nature News, 520(7548)*, 429. <https://doi.org/10.1038/520429a>
- Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 102(46)*, 16569-16572. <https://doi.org/10.1073/pnas.0507655102>

- Katz, J. S., & Martin, B. R. (1997). What is research collaboration? *Research Policy*, 26(1), 1-18. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(96\)00917-1](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(96)00917-1)
- Kuhn, S. T. (2011). *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica.
- López-Aguado, E., & Arbeláez-Vargas, E. J. (2016). Reapropiación del conocimiento y descolonización: El acceso abierto como proceso de acción política del sur. *Revista colombiana de sociología*, 39(2), 69-88.
- Lucas-Domínguez, R., Sixto-Costoya, A., Castelló Cogollos, L., González De Dios, J., & Aleixandre-Benavent, R. (2018). Bibliometrics and indicators of scientific activity (IX). Scientometric indicators in Scopus. Analysis of publications on pediatrics. «Analyze search results» and «citation overview» function. *Acta Pediatrica Espanola*, 76(5-6), 90-96. Scopus.
- Martin, B. R., & Irvine, J. (1983). Assessing basic research: Some partial indicators of scientific progress in radio astronomy. *Research Policy*, 12(2), 61-90. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(83\)90005-7](https://doi.org/10.1016/0048-7333(83)90005-7)
- Matovelle, R. G., Galarraga, S. E., Lecuona, M. R., & Hernandis, B. (2019). A bibliometric analysis of the relationship between design and innovation. *Espacios*, 40(22). Scopus.
- OAST (Office of Aeronautical and Space Technology). (1991). *Integrated Technology Plan for the Civil Space Program*. https://www.lpi.usra.edu/lunar/strategies/NASALunarArchitecture/exp_tech_plan.pdf
- Organización Mundial de la Propiedad Industrial. (1967). <https://www.wipo.int/about-wipo/es/index.html>
- Ostos-Ortíz, O. L. (2019). Revisión sistemática y análisis del enfoque y alcance de la revista interamericana de investigación y pedagogía.
- Repiso, R. (2018). «Tabla periódica» de indicadores científicos – EC3Metrics. <https://ec3metrics.com/tabla-periodica-de-indicadores-ciencimetricos/>
- Robinson-García, N., Repiso, R., & Torres-Salinas, D. (2018). Perspectiva y retos de los profesionales de la evaluación científica y la bibliometría. *El profesional de la información (EPI)*, 27(3), 461-466. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.may.01>

- Rodríguez-García, A. M., Trujillo Torres, J. M., & Sánchez Rodríguez, J. (2019). Impact of scientific productivity on digital competence of future teachers: Bibliometric approach on Scopus and web of science. *Revista Complutense de Educacion*, 30(2), 623-646. Scopus. <https://doi.org/10.5209/RCED.58862>
- Schreiber, M. (2008). *EDITORIAL: To share the fame in a fair way, hm modifies h for multi-authored manuscripts*. <https://doi.org/10.1088/1367-2630/10/4/040201>
- Sidiropoulos, A., Katsaros, D., & Manolopoulos, Y. (2006). Generalized h-index for Disclosing Latent Facts in Citation Networks. *arXiv:cs/0607066*. <http://arxiv.org/abs/cs/0607066>
- Studies (CWTS), C. for S. and T. (2019). *CWTS Leiden Ranking*. CWTS Leiden Ranking; Centre for Science and Technology Studies (CWTS). <http://www.leidenranking.com>
- Superintendencia de Industria y Comercio. (2017). *Guía rápida de propiedad industrial*. Issuu. https://issuu.com/quioscosic/docs/guia_rapida_pi
- UE. (2017, marzo 15). *Next-generation metrics: Responsible metrics and evaluation for open science*. [Website]. Publications Office of the European Union. <http://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/b858d952-0a19-11e7-8a35-01aa75ed71a1>
- Zhang, C.-T. (2009). The e-Index, Complementing the h-Index for Excess Citations. *PLoS ONE*, 4(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0005429>

Universidad Santo Tomás
Boletín bibliométrico USTA

2020