

Líneas de Investigación en Ingeniería Civil en la Universidad Nacional de Cajamarca

Research Lines in Civil Engineering at the National University of Cajamarca

Jaime O. Amorós Delgado¹, Mauro A. Centurión Vargas¹, Marco W. Hoyos Saucedo¹

¹Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Cajamarca, Av. Atahualpa 1050, C.P. 06003, Cajamarca, Perú.

*Autor de correspondencia: jamoros@unc.edu.pe

Resumen

Las líneas de investigación son elementos cruciales para orientar la investigación en cualquier carrera profesional en una institución educativa. Aunque la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Cajamarca ha estado en funcionamiento desde 1963, no definió claramente las líneas de investigación para guiar a estudiantes y docentes. Esta investigación recopiló diversos temas de tesis sustentados desde 2013 hasta el 2022, con el objetivo de proporcionar una guía para que los estudiantes pudieran titularse. Se determinó que la mayoría de los temas se centraron en el área temática de Construcciones (29%), siendo el área de Hidráulica la menos representada (11%). Sin embargo, en el periodo 2019 – 2022, se observó un cambio en la tendencia, con un 47% de temas de tesis centrados en el área de Estructuras. Este cambio indicó una evolución en las preferencias de los estudiantes. No obstante, es notable que, en relación con la cantidad de ingresantes en el periodo 2013-2022, la tasa de titulados fue inferior al 50%, con 1379 ingresantes y 646 tesis sustentadas.

Palabras clave: ingeniería civil, investigación, líneas de investigación, tesis, Universidad Nacional de Cajamarca

Abstract

Research lines are crucial elements to guide research in any professional career at an educational institution. Although the Civil Engineering program at the National University of Cajamarca has been in operation since 1963, it has not clearly defined research lines to guide students and faculty. This study compiled various thesis topics defended from 2013 to 2022, aiming to provide guidance for students seeking to graduate. It was determined that the majority of topics focused on the thematic area of Construction (29%), with the Hydraulic area being the least represented (11%). However, in the period from 2019 to 2022, a shift in trend was observed, with 47% of thesis topics centered around the Structural area. This change indicated an evolution in student preferences. Nevertheless, it is noteworthy that, in relation to the number of entrants from 2013 to 2022, the graduation rate was less than 50%, with 1379 entrants and 646 defended theses.

Keywords: civil engineering, research, lines of research, thesis, National University of Cajamarca

Introducción

Al concluir sus estudios de pregrado, muchos estudiantes enfrentan dificultades para definir el tema de investigación que les permitirá presentar su tesis, lo que resulta en un bajo índice de graduación en la carrera a la que ingresaron. Es responsabilidad de las autoridades de cada Facultad evaluar las causas de esta deficiencia. Por lo tanto, es crucial abordar urgentemente la búsqueda de las causas que generan esta situación. Las instituciones educativas centran sus esfuerzos en brindar una sólida formación académica a sus egresados, y el índice de graduados es un indicador vital en el análisis del funcionamiento de las instituciones académicas.

Las líneas de investigación en las universidades desempeñan un papel fundamental al proporcionar un marco organizativo y orientador para el desarrollo de la investigación académica. Estas líneas, que representan áreas específicas de conocimiento, sirven como guía para profesores, investigadores y estudiantes al definir las temáticas prioritarias que abordar. La importancia de establecer y fortalecer líneas de investigación radica en la capacidad de fomentar la excelencia académica, impulsar el avance del conocimiento y responder a desafíos contemporáneos. Además, contribuyen a consolidar la identidad y la especialización de una institución educativa, atrayendo talento, recursos y colaboraciones externas. Al alinear la investigación con las necesidades de la sociedad y el progreso científico, las líneas de investigación juegan un papel clave en el posicionamiento y la relevancia de una universidad en el ámbito nacional e internacional.

En la Facultad de Ingeniería en la carrera profesional de ingeniería civil, aunque no se han definido líneas de investigación, los departamentos académicos tienen áreas de trabajo, como estructuras, transportes, construcciones, planificación y proyectos, así como hidráulica. Estas áreas temáticas sirven como base para el desarrollo de este trabajo de investigación.

Desde la promulgación de la Ley Universitaria 30220, los temas presentados para obtener el título profesional han variado, ya que anteriormente se presentaban Informes Técnicos. Es esencial analizar el rubro de la obtención del título profesional para conocer los temas con los cuales los egresados han obtenido su título. También se observa que un grupo de tesis no culminan su trabajo, por lo que es importante comprender las dificultades que enfrentan y los casos que se presentan para proponer soluciones.

Materiales y métodos

En el desarrollo de la investigación, se empleó una metodología descriptiva. Para ello, se diseñaron formatos que facilitaron la recopilación de información de las tesis desarrolladas, incluyendo detalles como autor, asesor, línea de investigación, entre otros. La información recabada fue organizada en tablas y figuras, proporcionando una visualización detallada de la orientación de los temas de tesis abordados durante el periodo 2021 – 2022 en la carrera profesional de Ingeniería Civil. La investigación se llevó a cabo en la ciudad de Cajamarca, específicamente

en la Facultad de Ingeniería, centrándose en los datos de egresados, bachilleres y titulados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Cajamarca.

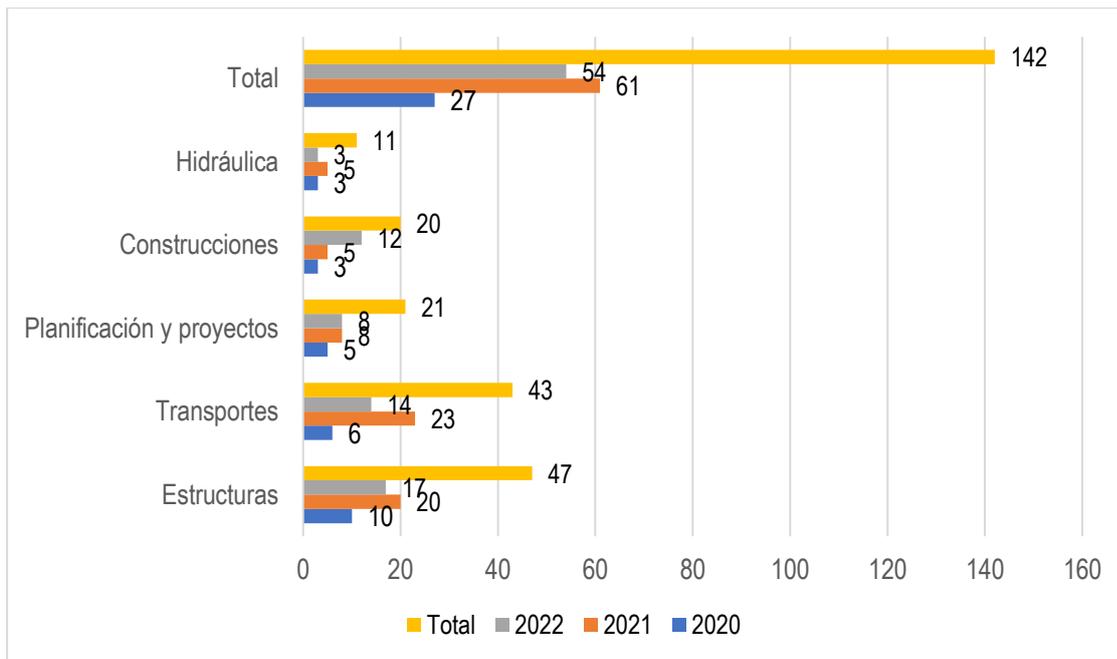
En cuanto a la metodología de estudio, se realizó una revisión documentaria que incluyó la obtención de información sobre los temas de tesis aprobados entre 2019 y 2022, proveniente de la secretaría de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. Además, se recopilaron datos sobre el número de postulantes e ingresantes a la Universidad Nacional de Cajamarca y a la Facultad de Ingeniería desde la página web de la institución.

La información recopilada se organizó en tablas para determinar la cantidad de temas desarrollados en cada área temática, abarcando tanto los temas sustentados durante el periodo 2013-2022 como los aprobados entre 2019 y 2022. Los resultados se presentaron en gráficos que facilitan la observación de la incidencia de temas de tesis en cada área temática. Estos hallazgos permitieron inferir las posibles líneas de investigación en cada área temática, ofreciendo un punto de partida para organizar adecuadamente estas líneas considerando criterios de comparación y análisis de otras universidades con programas de Ingeniería Civil.

Resultados y discusión

Los resultados indicaron que los temas de tesis por área temática se ubicaron en estructuras, transportes, planificación y proyectos, construcciones e hidráulica. En cuanto a los temas de tesis aprobados en el periodo 2020 – 2022, se observó que el mayor porcentaje correspondió al área de Estructuras, con un total del 47%, seguido por el área de Transportes con un 43%. A continuación, se encontró el área de Planificación y Proyectos con un 21%, seguida del área de Construcciones con un 20%, y finalmente, en el último lugar, el área de Hidráulica con un 11% de temas de tesis (Tabla 1).

Tabla 1. Cantidad de temas de tesis aprobados por área temática en la carrera profesional de ingeniería civil 2020-2022



En el caso de las tesis sustentadas en el periodo 2013 – 2022, el área de Construcciones representa la mayor cantidad de los temas de tesis, seguido por el área de Transporte, el área de Estructuras, la Planificación y Proyectos, y finalmente, el área de Hidráulica (Figura 2). El mayor porcentaje de temas en el área de Construcciones se debe a que muchos de los temas presentados antes de la Ley 30220 corresponden a informes técnicos o proyectos elaborados como temas de carácter profesional. Asimismo, se observa que el menor porcentaje corresponde a temas del área temática de Hidráulica, lo cual podría deberse a la existencia de la carrera profesional de Ingeniería Hidráulica.

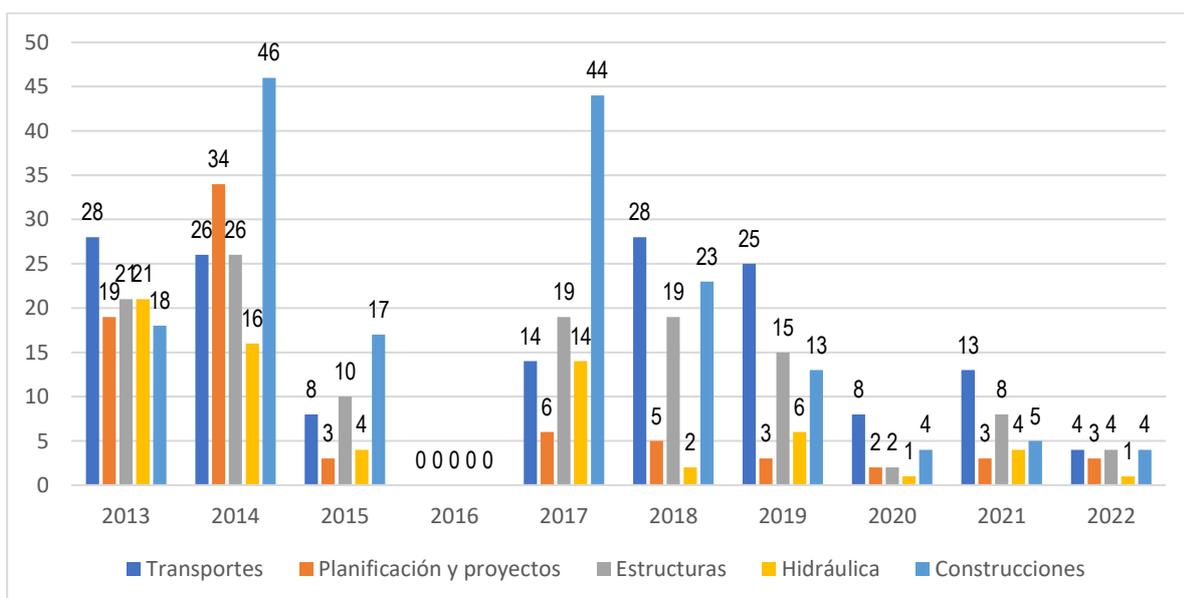


Figura 2. Cantidad de tesis sustentadas por área y por año calendario en la carrera profesional de ingeniería civil

De los resultados, se notó una tendencia creciente en los temas de tesis del área de Estructuras, mientras que los temas del área de Construcciones disminuyeron del 29% al 20%, posiblemente porque muchos de los temas elaborados en esta área ya no fueron aceptados a partir de la aprobación de la Ley N° 30220. En el caso del área de Hidráulica, se mantuvo el porcentaje de participación del 11% en temas de tesis.

Conclusiones

Los resultados presentados permiten extraer las siguientes conclusiones:

En el periodo comprendido entre 2013 y 2022, se sustentaron un total de 646 tesis, con un promedio anual de 64,6 tesis. A lo largo de este lapso, ingresaron 1379 estudiantes, aunque no se cuenta con datos sobre el número de bachilleres egresados. Esta constante actividad de elaboración de tesis refleja la participación activa de la comunidad estudiantil en la generación de conocimiento. Destaca la preeminencia del área temática de construcciones, representando el 29% del total de tesis sustentadas, seguida de cerca por el área de Transportes con un 27%. Estos hallazgos subrayan la importancia de estas áreas dentro de la ingeniería civil, indicando posibles preferencias o demandas de los estudiantes en sus elecciones de investigación.

En el periodo más reciente (2020 – 2022), se observa un cambio significativo en las preferencias de temas de tesis, siendo el área de Estructuras la líder con un destacado 47%. Esta variación sugiere una evolución en los intereses de investigación de los estudiantes, destacando la importancia de adaptarse a dinámicas cambiantes para mantener la relevancia académica.

La diversidad y dispersión de las líneas de investigación identificadas en cada área temática subrayan la complejidad del entorno universitario. Se destaca la necesidad de un análisis más profundo del contexto universitario y del mercado laboral específico de la ingeniería civil. Estos factores deben considerarse como elementos cruciales en la determinación de las futuras líneas de investigación de la carrera, asegurando así su alineación con las necesidades presentes y futuras.

Referencias

Celi, L.A. 2018. Líneas y Áreas de Investigación de la Escuela Politécnica Nacional. Unidad de Difusión I+D+i+V. Escuela Politécnica Nacional. Ecuador. Pág. 24.

Chacín, M., Briceño, M. 2001. Cómo generar líneas de investigación: Sugerencias Prácticas para profesionales y Estudiantes. Decanato de Postgrado de la Universidad Nacional experimental Simón Rodríguez. Venezuela. 97.

Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica – CONCYTEC. 2019. Guía práctica para la: Identificación, categorización, priorización y evaluación de Líneas de Investigación. Consejo Nacional de Ciencia,

Tecnología e Innovación Tecnológica. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2216>

Escuela de Posgrado – Universidad Nacional de Cajamarca. 2014. Protocolo general de investigación. Escuela de Postgrado, Universidad Nacional de Cajamarca. Perú. Pág. 152.

Facultad de Ingeniería. 2018. Currículo Carrera Profesional de Ingeniería Civil. Universidad Nacional de Cajamarca. Perú.

González, M.M., Núñez, S. 2020. Conceptualización y definición de líneas de investigación prioritarias a nivel de la universidad. *Universidad y Sociedad*. 12: 341-349.

Huapaya, C., Ginocchio, J.F. 2018. Guía de investigación en Ciencias e Ingeniería, Ingeniería Civil. Vicerrectorado de Investigación Pontificia Universidad Católica del Perú. Perú. Pág. 58.

Padrón-Guillén, J. 1999. El Concepto de Línea de Investigación y sus Implicaciones. Caracas: UNESR/LINEA-i

Resolución de Consejo Universitario N° 737-2017-UNC. 2017. Programas y Líneas de Investigación de la Universidad Nacional de Cajamarca. Universidad Nacional de Cajamarca. Perú.

Sánchez, S, Yubero, S., Larrañaga, E. 2015. La lectura como herramienta de intervención socioeducativa: principales líneas de investigación y recursos para su difusión. *Pedagogía social*. Universidad y Sociedad.