

## Editorial

# Tendencias investigativas en Ingeniería en Colombia durante 2022-2023

Ana María Mosquera-Ayala, R. J. Camargo-Amado   
Escuela de Ingeniería Química, Universidad del Valle Cali-Colombia

Mosquera-Ayala, A.M, Camargo-Amado, R.J. Tendencias investigativas en Ingeniería en Colombia durante 2022-2023. Ingeniería y Competitividad, 2022, 25 (3) e-10113323

Actualmente, la sociedad disfruta de grandes descubrimientos de ciencia, tecnología e innovación gracias a la ingeniería. Sin embargo, tanto el significado de ingeniería como el trabajo que hacen los ingenieros no es precisamente de conocimiento general. La Ingeniería ha apoyado procesos de avance tecnológico sin los cuales hoy en día no imaginaríamos nuestra vida: internet, telefonía fija, celular, video juegos, aplicaciones web, infraestructura, tecnología en la medicina, entre otros por medio de los cuales se hace un aporte al desarrollo socioeconómico de los países. (1)

La Ingeniería es una profesión en la que la conjugación del conocimiento, la aplicación de las matemáticas, las técnicas industriales, el estudio, la experiencia y la práctica en determinadas áreas se aplican con el objetivo de diseñar, transformar, implementar o mantener procesos que respondan a alguna necesidad definida. (1)

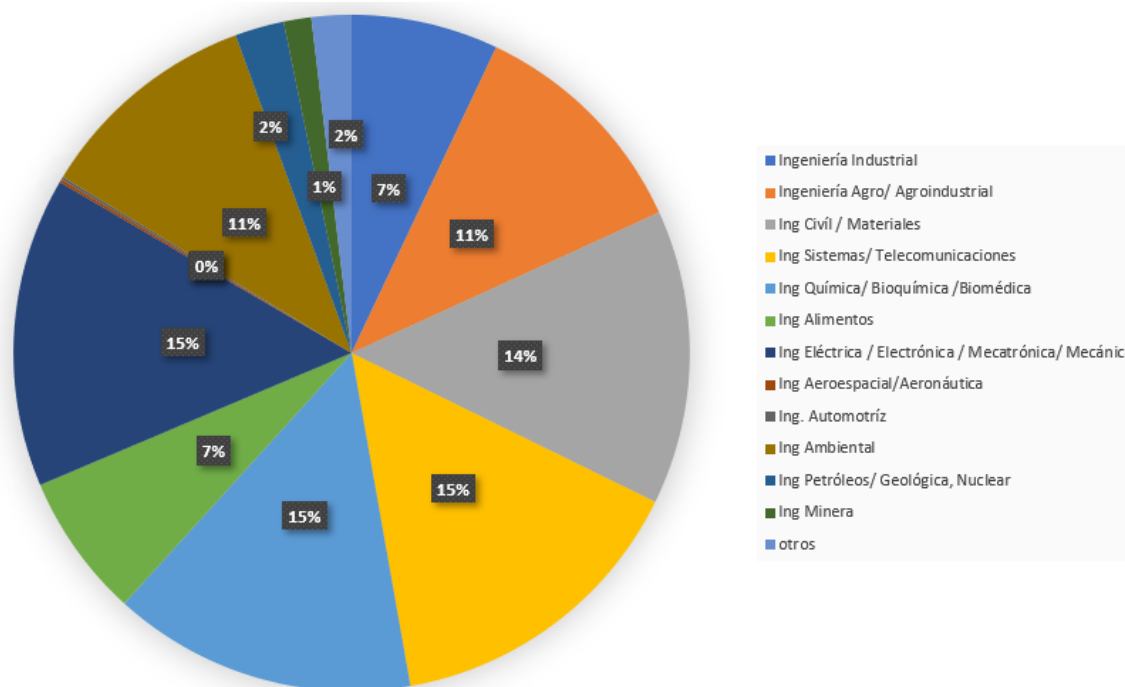
El objetivo de esta editorial es presentar a la comunidad académica las tendencias investigativas y de innovación tecnológica que se enmarcan en torno a las diferentes ingenierías en Colombia en un periodo de 2 años, comprendidos entre 2022 y 2023. Para ello, se realizó una revisión de artículos publicados por las revistas de ingeniería colombianas indexadas en Publindex Minciencias y Scielo Colombia, siendo bases de datos significativas en el país.

Se incluyeron 18 revistas en el análisis y se descartaron aquellas en las que al momento de la revisión se encontraron inconvenientes en sus páginas web de los sistemas OJS (not found). Y también las que eran de carácter multidisciplinar. Tabla 1.

**Tabla 1.** Revistas de Ingeniería seleccionadas

Revistas Colombianas de Ingeniería en Scielo y Publindex
Revistas Colombianas de Ingeniería
Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial
CT&F - Ciencia, Tecnología y Futuro
Ciencia e Ingeniería Neogranadina
DYNA - Revista de la Facultad de Minas
Entre Ciencia e Ingeniería
Ingeniería e Investigación
Ingeniería y Desarrollo
Ingeniería y competitividad
Ingeniería
Producción + Limpia
Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia
Revista Facultad de Ingeniería
Revista ION
Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación
Tecnológicas
Tecnura

La revisión se realizó tomando en cuenta las mismas categorías de las ingenierías en que son publicados los artículos en las revistas: Ingeniería Industrial, de Sistemas y Telecomunicaciones, Agro y Agroindustrial, Ingeniería Civil y



Materiales, Ingeniería Química, Bioquímica y Biomédica; Ingeniería de Alimentos, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Mecánica y Mecatrónica; Ingeniería Aeroespacial, Aeronáutica, Automotriz; Ingeniería Minera y de Petróleos, Geológica, Nuclear, y por último, Ingeniería Ambiental. En total se analizaron 682 artículos publicados entre 2022 y 2023.

La revisión de las últimas ediciones publicadas entre los años 2022 y 2023 en las revistas de ingeniería permite identificar qué tendencias temáticas están siendo protagonistas entre los investigadores colombianos.

(Gráfica) Como se puede observar predominan con el 14,9

% las investigaciones desarrolladas por docentes en el área de las ingenierías de Sistemas y las Telecomunicaciones; en esta categoría se ubicaron los artículos de inteligencia artificial, redes de sistemas, aplicaciones web, y programas para predicciones de datos; estos temas son transversales a todas las áreas del conocimiento.

Estos resultados también dejan de manifiesto un aporte bien interesante de los ingenieros en el área de las ingenierías Eléctrica, Electrónica, Mecánica y Mecatrónica con el 14,8% entre los cuales destacaban temas de circuitos electrónicos, mediciones y simulación de máquinas, electromagnetismo, fabricación de medios de cultivo gracias a las nuevas tecnologías; producción de energía eólica y eléctrica; ingeniería mecánica aplicada a la minería, entre otras.

Del mismo modo las investigaciones encontradas en el área de Ingeniería Química, Bioquímica y Biomédica logran posicionarse como la tercera área más desarrollada por los ingenieros investigadores: 14,5 % en temas de transferencia de calor, modelado de procesos, dinámica de fluidos, control de procesos, sobre todo enfocados en la industria de alimentos; y también algunas investigaciones en procesos biológicos de la medicina.

Por otro lado, la Ingeniería Civil y de Materiales representaron un 14% en diversos temas de la construcción y los materiales para la misma, vaciados de concreto, resistencia de la compresión de concreto, cargas de flexión, incorporación de ceniza de madera como material, entre otros.

También la Ingeniería Agrónoma y Agroindustrial tuvo una gran representación con 11,1 % en diferentes temas de esa categoría, es importante mencionar que estos hallazgos, en gran medida, se deben a que hay una revista que está especializada solo en temas del agro: Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial. De los mismos resultados obtenidos, se ubica el 10,7% que le corresponde al área de Ingeniería Ambiental: los temas más representativos fueron el desarrollo sostenible, recursos del suelo, recursos hídricos, y la biodiversidad.

Por su lado, la Ingeniería Industrial no se quedó atrás: 7% sobre las áreas de manufactura y producción, automatización, logística y distribución, y gestión de proyectos. La Ingeniería de Alimentos mostró un 6,8% en el desarrollo y exploración de productos alimenticios, también en toxicología y microbiología alimentaria.

Finalmente, se estableció una categoría que se llamó "otros" que tuvo alrededor de un 5% donde se incluyeron artículos que aparecieron en la búsqueda, pero no lograban representar una muestra significativa como una categoría propia, es el caso de las ingenierías: Aeronáuticas, Aeroespacial, Automotriz, de Petróleos, Nuclear, y Minera.

Adicionalmente, con estos resultados se pudo establecer que la revista colombiana más significativa en volumen y periodicidad es la revista DYNA de la Universidad Nacional de Colombia; siguiendo la dinámica de la revista DYNA se encuentra nuestra revista Ingeniería y Competitividad de la Universidad del Valle, la cual aumentó en este 2023 un número, debido al aumento significativo del volumen de artículos y que muestra la evolución en nuestra periodicidad, del mismo modo, se están adoptando medidas para garantizar la calidad en la gestión editorial y poder seguir haciendo aportes significativos a la ciencia y sobre todo a las ingenierías.

### **Referencias bibliográficas**

Pena - Reyes, J. I. Grandes retos de la ingeniería y su papel en la sociedad. Ing. Investig. 2011, vol.31, suppl.1 pp.100-111.