

## TENDENCIAS INVESTIGATIVAS DE LA CARRERA-PROGRAMA INGENIERIA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD YACAMBÚ

### RESEARCH TRENDS OF THE INDUSTRIAL ENGINEERING PROGRAM AT YACAMBU UNIVERSITY

Gianella Paola Polleri Loyola<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-4414-7878>

Recibido: 10-09-2022

Aceptado: 15-10-2022

#### Resumen

Las Universidades como instituciones educativas a nivel superior, realiza trabajos investigativos como parte de los requisitos de obtención del título académico, dentro este contexto se encuentra la Universidad Yacambú, sede en el Estado Lara. El presente artículo presente las tendencias investigativas de la carrera – programa de Ingeniería Industrial durante los períodos activos 2020-1 al 2022-1 conformados como períodos de pandemia del COVID-19. El enfoque de esta investigación es cuantitativo, bajo el paradigma positivista empleando una investigación documental con muestra está representada por 226 trabajos investigativos, a los cuales se les categoriza por 5 tendencias: Programa para la Línea de Investigación, Territorio, Área de Acción, Temática Investigativa y Temas Consolidados vs Emergentes. Los resultados arrojados que la tendencia con mayores resultados porcentuales es para el programa de Gestión de Procesos Industriales, dentro del contexto regional y en empresas de producción de bienes, teniendo la existencia de temas emergentes relacionados con la bioseguridad, responsabilidad social empresarial, sistema de control de ventas, evaluación de desempeño administrativo y marketing digital. Se concluye que los estudiantes cursantes de Ingeniería Industrial presentan versatilidad respecto a las tendencias investigativas estudiadas durante los períodos mencionados constituyendo una fortaleza para la inserción en el campo laboral.

**Palabras clave:** Investigación; Universidad; Educación; Ingeniería industrial.

#### Abstract

The Universities, as educational institutions at a higher level, carry out investigative work as part of the requirements for obtaining the academic title; within this context is the Yacambu University, based in Lara State, Venezuela. This article presents the research trends of the Industrial Engineering career during the active periods 2020-1 to 2022-1 formed as periods of the COVID-19 pandemic. This research approach is quantitative, under the positivist paradigm, using a documentary research with a sample represented by 226 investigative works, which are categorized by 5 trends: Program for the Line of Research, Territory, Area of Action, Research Theme, and Consolidated vs. Emerging Topics. The results show that the trend with the highest percentage results is for the Industrial Process Management program, within the regional context, and about goods production companies, having the existence of emerging issues related to biosafety, corporate social responsibility, sales control system, administrative performance

<sup>1</sup> Universidad Yacambú, Venezuela. [Gianella.polleri@gmail.com](mailto:Gianella.polleri@gmail.com)

evaluation, and digital marketing. It is concluded that Industrial Engineering students present versatility regarding the investigative trends studied during the mentioned periods, constituting a strength for insertion in the labor field.

**Keywords:** Research; University; Education; Industrial engineering.

## Introducción

Actualmente, en el mundo competitivo las organizaciones públicas y privadas realizan cambios en sus procesos y/o servicios, a fin de ajustarse a las necesidades internas y externas producto de la globalización, situación país o incursión en el empleo de las tecnologías de la información y comunicación que pueden modificar sus actividades, para ello requieren talento humano capacitado en diferentes disciplinas con conocimientos versados en las diferentes áreas de competencia.

En este sentido, las Universidades son instituciones académicas destinadas a la enseñanza de conocimientos especializados, que forman individuos en las diferentes áreas del saber, a fin de capacitarlos para la aplicación de técnicas, herramientas e instrumentos en la resolución de problemas organizacionales, para ello se ejecutan actividades de docencia, investigación y extensión con el propósito de formar un talento humano integral, con sentido de responsabilidad, respeto, ética y moral.

Para ello dentro de los currículos académicos, optan por la inclusión de asignaturas que guardan relación con el eje de la investigación, tales como metodología de la investigación, seminarios de investigación, investigación aplicada, entre otros, con el objetivo que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos durante la carrera-programa seleccionado en la resolución de una problemática en el área social, organizacional o de los sistemas de producción de bienes y servicios, a través de la realización de un trabajo de grado o trabajo de investigación.

En este sentido, la Universidad Yacambú en búsqueda de la mejora continua en sus servicios educativos, centra sus actividades en cuatro (4) elementos claves que son: “Formación de Calidad, Generación de Conocimiento, Difusión de Conocimiento e Integración de Docencia, Investigación y Extensión”, con el propósito de ofrecer oportunidades académicas de calidad a la población nacional e internacional, que desee ampliar sus conocimientos en las diferentes áreas del saber, entre las cuales se encuentra la carrera-programa de Ingeniería Industrial pertenecientes a la Facultad de Ingeniería, cuyo fin es la formación de “individuos capaces de determinar las necesidades de cualquier organización y ofrecer soluciones en el Sistema de Producción (recursos

humanos, financieros y técnicos, materia prima e insumos, infraestructura, maquinaria, equipos y energía)” (Universidad Yacambú, s/f).

Para ello dentro de su plan de estudio, contempla diferentes unidades curriculares y en específico en el decimotercer (13) trimestre se encuentra la asignatura Investigación Aplicada a la Ingeniería Industrial, donde el estudiante aplica sus conocimientos adquiridos para el desarrollo del proyecto de trabajo de grado, conformado por tres (3) etapas: búsqueda de la temática a desarrollar, aprobación por parte de la comisión de trabajo de grado y desarrollo de los tres (3) primeros capítulos de investigación, lo que constituye la primera fase para la elaboración de su trabajo de grado, requisito parcial para la obtención del título de Ingeniero Industrial.

En este sentido, las diferentes temáticas de los trabajos de grado a desarrollar dependerán de las necesidades evidenciadas durante el pre-diagnóstico realizado por el estudiante en conjunción con el asesoramiento académico por parte de un docente especializado en el área del conocimiento, sin embargo dichos trabajos investigativos pueden tener diferentes orientaciones que permitan a través de la aplicación de técnicas, métodos, herramientas e instrumentos para la resolución del problema, constituyéndose de esta manera una gama de áreas en las cuales se puede desempeñar el futuro Ingeniero Industrial.

Dichas temáticas, se denominan tendencias investigativas constituidas como campos del saber para la aplicación de los conocimientos adquiridos, en este caso direccionado a la carrera-programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Yacambú, específicamente durante los períodos comprendidos desde Enero 2020 a Mayo 2022, conformando siete (7) trimestres activos donde la institución continuó ofreciendo los servicios educativos a pesar de encontrarse inmersos en la pandemia mundial del COVID-19, manteniendo de esta manera su misión y visión educativa, en pro de cumplir con su eslogan “Aprender Haciendo”, en este caso referenciando a los trabajos de investigación para la obtención del título universitario.

Ahora bien, la importancia de conocer las tendencias educativas de la mencionada carrera-programa, permite caracterizar los diferentes campos de acción del futuro ingeniero, así como determinar la versatilidad de los mismos para la adecuación a las problemáticas que pueden presentarse en una organización pública o privada, lo que constituye una oportunidad de inserción en el campo laboral del futuro Ingeniero Industrial.

Resulta oportuno mencionar, la investigación realiza por Martínez, A., Martínez, R y Rodríguez (2019), con el objetivo de Identificar las Tendencias Investigativas en Ciencias de la

Información de la Facultad de Comunicación de La Universidad de La Habana a partir de las temáticas abordadas en los Trabajos de Diploma en el período de 2007-2017, para ello emplearon como indicadores bibliométricos; productividad por año, productividad por tutor, tutoría, tipología de tesis, productividad por disciplinas del plan de estudio 'D' de Ciencias de la Información, relaciones entre las Disciplinas del Plan de Estudio 'D' de Ciencias de la Información, Tópicos Consolidados y Emergentes.

Para la recopilación y procesamiento de la información lo ejecutaron en cuatro (4) fases; la primera la recolección de datos en la Biblioteca 'Zoe y Pablo de la Torriente Brau' de la FCOM-UH donde se recopilaban los 390 Trabajos de Diploma, en formato digital, de la carrera de Ciencias de la Información de la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana entre los años 2007- 2017. Posteriormente, realizaron el cálculo de ocurrencia y de coocurrencia, empleando el Método de Cuenta Completa, utilizando el programa Microsoft Excel (2016) para la obtención del listado de cada variable y la confección de los cuadros y gráficos.

Asimismo, a través del Bibexcel (Olle Persson, versión 2006), se construyó dos matrices de co-ocurrencia para identificar los tópicos consolidados y emergentes a partir de las palabras clave propuestas por los autores de los trabajos, donde obtuvieron como resultado un leve crecimiento exponencial de la cantidad de Trabajos de Diploma por año, predominio de la tutoría simple, primacía de tesis aplicadas y trabajos investigativos con tendencia a dos disciplinas: Investigación en Ciencias de la Información y la Gestión Documental, de la Información y del Conocimiento; en el primer caso por destacarse la tendencia Investigativa Métrica de la Información y, en el segundo caso, por resaltar la tendencia investigativa Gestión de Información y del Conocimiento.

Dicho trabajo investigativo constituye un aporte significativo a considerar, debido al uso de indicadores bibliométricos que permiten dirección y organizar el estudio de las tendencias investigativas de la carrera-programa Ingeniería Industrial, así como el método y programa empleado para el procesamiento de los datos, a fin de obtener una mejor visualización del comportamiento de las variables de estudio.

Otro trabajo de importancia para la investigación es el elaborado por Mosquera (2019), titulado "Tendencias investigativas en educación en Colombia: revisión documental", cuyo objetivo es identificar las tendencias temáticas que los investigadores colombianos están abordando de acuerdo a los diferentes retos y problemáticas sociales que enfrentan tanto dentro, como fuera del entorno escolar. Para lograr este objetivo se realizó una revisión documental de las

revistas científicas colombianas del área de educación que se encuentran indexadas en las principales bases de datos e índices de citas, las cuales son las siguientes: Pubindex (todas sus categorías) Redalyc, Scopus, Wos, y Scielo Colombia, para un total de quince (15) revistas científicas.

Para la identificación de la tendencia temática de investigación en educación se realizó una búsqueda documental donde se consultaron 975 artículos que habían sido publicados entre los años 2015 y 2019 con el fin de reconocer qué tipo de inclinaciones temáticas tienen los docentes conforme a los temas de investigación; así como las necesidades investigativas que se generan dentro de las instituciones, empelando para ello cuadro y gráficos de frecuencia, obteniéndose trece (13) tendencias temáticas, con prevalencia de estudio en educación superior, educación primaria y secundaria, aprendizaje del inglés y pedagogía social, por lo que considera que la sociedad del conocimiento y el aprendizaje ha mostrado un incremento importante en las últimas décadas con base a la observación y producción de conocimientos en diferentes enfoques temáticos.

En particular, la presente investigación se considera como un aporte para la organización de las categorías temáticas que puedan derivarse de la realización del presente estudio, así como la importancia de conocer las tendencias para la conformación de la sociedad del conocimiento y el aprendizaje y asimismo establecer las necesidades que posee actualmente el mercado laboral para el futuro profesional en Ingeniero Industrial de la Universidad Yacambú. De allí, se realiza el presente estudio, el cual tuvo como objetivo principal: Establecer las tendencias investigativas de la Carrera-Programa Ingeniería Industrial de la Universidad Yacambú.

### **Materiales y Métodos**

El enfoque de esta investigación es cuantitativo, bajo el paradigma positivista empleando una investigación documental, definida por Alfonso (1994), como “el procedimiento científico, sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información o datos en torno a un determinado tema”. De igual forma Zulay (2017), establece que es una “variación de la Investigación Científica, cuyo objeto es analizar los diferentes fenómenos que se presentan en la realidad utilizando como recurso principal los diferentes tipos de documentos que produce la sociedad y a los cuales tiene acceso el investigador”.

Dentro de este contexto, los documentos a revisar serán los trabajos de grado realizados por los estudiantes de Ingeniería Industrial de la Universidad Yacambú, ubicada en el Estado Lara, durante los tres períodos de los años 2.020 y 2.021 y el primer período del año 2.022 para dar un total de siete (7) trimestres activos para un total de doscientas veinte y seis (226) investigaciones, cuya información fue recolectada a través de la revisión sistemática de los documentos, procesados y cuantificados mediante la estadística descriptiva a fin de abordar el objeto de estudio, utilizando el programa Microsoft Excel versión 2010, con el propósito de realizar cuadros y gráficos demostrativos de los resultados obtenidos.

Resulta oportuno mencionar, que por ser un estudio donde los datos fueron recolectados directamente de la realidad se asume su tipificación como investigación de campo, debido a que la información fue obtenida de la fuente primaria directamente, con base a la definición de Arias (2012) al conceptualizar como:

Aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental. (p. 31)

Razón por la cual la investigación se enmarca en una investigación no experimental y tipo transeccional, debido a que los datos obtenidos no son manipulados y fueron recolectados en un período determinado. Para el procesamiento de la información, a fin de establecer las tendencias investigativas de los trabajos de grado ejecutados por estudiantes de Ingeniería Industrial de la Universidad Yacambú, se construyeron cinco (5) categorías, las cuales son: Tendencia de Programa para la Línea de Investigación, Tendencia por Territorio, Tendencia por Área de Acción, Tendencia por Temática Investigativa y Tendencia de Temas Consolidados vs Emergentes. Dicha información se agrupó en función de las dimensiones definidas, creando para ello cuadros, para luego ser interpretados los mismos.

## **Resultados e Interpretación**

Para la presentación de los resultados, se iniciará con la primera categoría definida, denominada *Tendencia de Programa para la Línea de Investigación*. Cabe mencionar que la Universidad Yacambú tiene sus líneas de investigación definida para las Ciencias Aplicada, donde

se encuentra el área de Ingeniería con la línea Innovación de Procesos Industriales y Productos Tecnológicos, la cual contiene tres (3) programas: Gestión de Procesos Industriales, Emprendimiento e Innovación y Diseños Tecnológicos. A continuación, se presenta los resultados para la primera dimensión (ver Tabla 1).

**Tabla 1**

*Resultados Dimensión Tendencia de Programa para la Línea de Investigación*

| Programa                         | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------------------|------------|------------|
| Emprendimiento e Innovación      | 37         | 16,37%     |
| Gestión de Procesos Industriales | 189        | 83,63%     |
| Diseños Tecnológico              | 0          | 0,00%      |
| Total                            | 226        | 100,00%    |

*Nota.* Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se evidencia que la tendencia de los trabajos de investigación de los estudiantes de Ingeniería Industrial se encuentra enfocados en el programa de Gestión de Procesos Industriales con un 83,63%, esto debido a que los mismos buscan dar respuesta a las necesidades de las organizaciones públicas o privadas en la resolución de problemas dentro de la misma, lo que se encuentra cónsono con el documento base línea de investigación del 2019, donde expresa que el programa de Gestión de Procesos Industriales:

“Corresponde a la elaboración, implantación, seguimiento y revisión de estrategias operativas de mejora continua para los diferentes tipos de unidades estructurales, alcanzar niveles organizativos de calidad, que proporcionen plena satisfacción a las expectativas de las organizaciones e instituciones industriales” (p. 80).

Seguidamente se tiene el programa Emprendimiento e Innovación con un 16,37%, en el cual se encuentran los denominados estudios de factibilidad o proyectos de inversión para la creación de un negocio u empresa, tal como lo menciona el documento base línea de investigación a referirse que pretende motivar al estudiante a “proponer un proyecto de inversión y elaborar un plan de negocio, ...que permita proponer innovaciones que beneficien a los mismos emprendedores y sobre todo, para generar beneficios a la sociedad,...” (p. 82).

Por último, para esta dimensión se tiene los datos referidos para el programa de Diseños Tecnológicos, en los cuales se evidencia que no existen trabajos de investigación, sin embargo es importante resaltar que dicho programa se encuentra enfocado en el desarrollo de prototipos, sistema de información tecnológicos, automatización, entre otros, lo cual se encuentra cónsono

con el perfil de la carrera-programa Ingeniería Electrónica en Computación de la referida universidad, por lo tanto la carrera de estudio se enfoca en los dos programas anteriormente mencionados. Continuando con la dimensión *Tendencia por Territorio*, la cual se refiere a la zona de acción de los trabajos investigativos realizados por los estudiantes de Ingeniería Industrial, los cuales se dividieron en regional (Estado Lara), nacional e internacional, en la Tabla 2 se presentan los resultados obtenidos.

**Tabla 2**

*Resultados Dimensión Tendencia por Territorio*

| <b>Territorio</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| Internacional     | 27                | 11,95%            |
| Nacional          | 29                | 12,83%            |
| Regional          | 170               | 75,22%            |
| Total             | 226               | 100,00%           |

*Nota.* Elaboración propia.

En función de los resultados obtenidos, se presenta que el campo territorial de acción principal es de tipo regional con un 75,22% esto contempla todo el Estado Lara, en este sentido se puede inferir que los estudiantes de la carrera en estudio presentan receptividad en los organismos públicos y privados de la regional, considerándose esto una oportunidad de inserción en el campo laboral.

Por otro lado, muy similar en cantidad se encuentran los trabajos de investigación realizados a nivel nacional e internacional con un 12,83% y 11,95%, esto se puede considerar una tendencia positiva para la inserción del campo profesional y de acción de los futuros egresados debido a la necesidad de su servicio en la resolución de problema y/o aplicación de sus conocimientos, lo que se considera un punto a favor de proyección para la carrera de Ingeniería Industrial en pro de la aceptabilidad de los mismos en otras regiones fuera del ámbito regional. En este sentido, Sturniolo (2007) señala que:

La territorialidad es entendida como espacio que supera lo geográfico, como flujo de relaciones políticas, sociales, culturales y económicas; flujo de relaciones intersubjetivas que permiten experiencias de intercambio, diálogo y aprendizaje colectivo, que conforman una trama donde se entrelazan los intereses de los diversos actores de la sociedad: Universidad, Estado, Empresas locales, Movimientos sociales, la calle. (p. 10).



Con base a la definición anterior, se puede decir que la demanda de los futuros ingenieros industriales bajo el contexto de territorialidad, les permite conformar un vínculo para la aplicación de los saberes adquiridos durante su etapa de pregrado y con esto conformar un acervo de conocimientos que permitan el intercambio de las experiencias bajo las tres áreas de acción donde han tenido actuación los estudiantes. Continuando se tiene Tendencia por Área de Acción, esto se refiere al lugar donde se ejecutan las investigaciones a fin de conocer los posibles escenarios donde el futuro ingeniero puede aplicar sus conocimientos (ver Tabla 3).

**Tabla 3**

*Resultados Dimensión Tendencia por Área de Acción*

| Área de Acción       | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------|------------|------------|
| Producción de Bienes | 125        | 55,31%     |
| De Servicios         | 58         | 29,65%     |
| Creación de Empresa  | 34         | 15,04%     |
| Total                | 226        | 100,00%    |

*Nota.* Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la Tabla 3, se evidencia que en las empresas de producción de bienes existe la mayor demanda respecto a la inserción de los estudiantes de ingeniería industrial para la ejecución de trabajos investigativos con un 55,31%, donde la de mayor ponderación fueron las de tipo de alimentos y las metalmecánicas, cabe resaltar que los trabajos realizados se encuentran relacionados con la mejora de sistema de producción o del producto, así como lo de higiene y seguridad en el trabajo.

Ahora bien, respecto a la actuación en empresa de servicio se presenta un 29,65%, obteniéndose las de mayor relevancia son las de distribución y transporte, farmacias y unidades educativas con temáticas como mantenimiento de equipos, inventarios y bioseguridad. Por último, para esta tendencia se tienen aquellos trabajos que son ejecutados para la creación de empresas, relacionados con los estudios de factibilidad o proyectos de inversión con un 15,04%.

En función de los resultados obtenidos respecto a la tendencia por área de acción, se puede decir que los trabajos de investigación realizados por los estudiantes de ingeniería son adaptativos, debido a que un tema en específico puede ser empleado en diferentes contextos según los requerimientos del trabajo de investigación, empleando técnicas y herramientas de diagnóstico o de solución de problemas similares. Siguiendo con la *Tendencia por Temática Investigativa*, para ello se agruparon de acuerdo a la similitud de los mismos, obteniéndose las Tabla 4.

**Tabla 4**

*Resultados Dimensión Tendencia por Temática Investigativa*

| <b>Temática Investigativa</b>          | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|--|-------------------|-------------------|
| Estudios de Factibilidad               | 47                | 20,80%            |
| Mejora Continua en Sistema o Productos | 88                | 38,94%            |
| Gestión de Almacén-Inventario          | 37                | 16,37%            |
| Mantenimiento de Equipos               | 22                | 9,37%             |
| Higiene y Seguridad en el Trabajo      | 24                | 10,62%            |
| Ambiente                               | 2                 | 0,88%             |
| Plan Estratégicos                      | 6                 | 2,65%             |
| <b>Total</b>                           | <b>226</b>        | <b>100,00%</b>    |

*Nota.* Elaboración propia.

Respecto a los resultados de la Tabla 4 se destaca que la tendencia por temática investigativa de mayor ponderación son los trabajos relacionados con la mejora continua en sistemas de producción o en productos con un 38,94%, entre los que se encuentran los temas de aplicación de normas de calidad, redistribución de planta, estandarización de procesos, sistema de control de ventas o de costos, control estadístico de procesos, estudios de productividad, gestión de proyectos, seguridad alimentaria, planificación y control de la producción, desempeño administrativo, entre otros.

Seguidamente, se encuentran los trabajos relacionados con los estudios de factibilidad con un 20,80%, los cuales comprenden los proyectos de inversión y los estudios técnicos económicos. De igual forma, se tienen los trabajos relacionados con la gestión de almacén – inventario, relacionados con los temas manejo y control de inventario, planificación y logística de almacenamiento, control de inventario aplicando la filosofía japonesa de las 5S, 6S o 10S, para un total de 16,37%.

Asimismo, se encuentran los resultados en materia de higiene y seguridad en el trabajo, encontrándose un porcentaje de 10,62%, con temas relacionados con aplicación de normas nacionales e internacionales, programas de higiene y seguridad laboral, control de riesgos laborales, estudios de ergonomía, modelos autodidactas de capacitación, entre otros. Continuando se tiene lo referente al mantenimiento de equipos con un 9,37%, disgregado en mantenimiento: predictivo, preventivo, autónomo, predictivo y programado.

Otra área de temas son los planes estratégicos, si bien son parte de la mejora continua de una empresa para la planificación y posteriormente realización de acción, el investigador decide

colocar fuera del aspecto evaluado mejora en sistema o productos, debido a que fueron empleados en diversas áreas, teniendo entre éstas: marketing digital, higiene y seguridad laboral, saneamiento de área y gestión de proyectos, para dar un porcentaje de 2,65%. Finalmente, se encuentran los relacionados con el área ambiental donde se encuentran responsabilidad social empresarial y reutilización de agua comprendiendo esto un 0,88%.

Estos resultados evidencian la versatilidad de aplicación de los conocimientos que posee el perfil del ingeniero industrial y se encuentran cónsonos con los estipulados en la página Web de la Universidad Yacambú al estipular que se poseen el objetivo de formar "...individuos capaces de determinar las necesidades de cualquier organización y ofrecer soluciones en el Sistema de Producción (recursos humanos, financieros y técnicos, materia prima e insumos, infraestructura, maquinaria, equipos y energía)." Así como, con en el punto que establece otro campo de aplicación, se encuentra "Participar con otros ingenieros en la ejecución de proyectos industriales", donde para la ejecución de estos trabajos de investigación de acuerdo a la revisión de la muestra se encuentran profesionales de diferentes áreas, quienes aportaron información para el diagnóstico y ejecución del trabajo investigativo, permitiendo de esta manera el fortalecimiento en el estudiante del trabajo de equipo en un grupo multidisciplinario.

Por último, en la Tabla 5 se muestra la *Tendencia de Temas Consolidados vs Emergentes*, a fin de evidenciar las posibles tendencias en los últimos períodos académicos, cabe resaltar que se realizó una revisión también a temas anteriores en un período de dos años para realizar la diferencia entre los dos tipos de temas.

**Tabla 5**

*Resultados Dimensión Tendencia de Temas Consolidados vs Emergentes*

| Tema         | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Consolidados | 207        | 91,59%     |
| Emergentes   | 19         | 8,41%      |
| Total        | 226        | 100,00%    |

*Nota.* Elaboración propia.

Finalmente, en la Tabla 5 se muestra el porcentaje obtenido respecto al crecimiento de nuevos temas respecto a períodos anteriores, esto enfocado desde el punto de vista que los trabajos de investigación fueron realizados durante la pandemia del COVID – 19 y de esta manera observar las nuevas tendencias investigativas o necesidades en el posible ámbito laboral en el cual se pueden desempeñar los futuros Ingenieros Industriales, obteniéndose un valor porcentual de 8,41%,

detallándose a continuación las temáticas que se hallaron: medidas de bioseguridad, sistemas de detección, alarmas y extinción de incendios, reutilización de agua de proceso en la empresa, responsabilidad social empresarial, aplicación de metodología Six Sigma y Lean Manufacturing en sistema de inventario y producción, sistema de control de ventas, modelo SERVQUAL y Teoría de Colas para la mejora en la atención al cliente, evaluación de desempeño administrativo empleando metodología 360 grados, sistema de logística inversa y marketing digital.

Lo antes mencionado evidencia las diferentes temáticas que pueden ser abordadas por el futuro profesional, aplicando los conocimientos adquiridos durante su formación académica, así como continuar investigando y relacionando los mismos con otras área temáticas, a fin de dar respuesta a los problemas o necesidades detectadas dentro de los posibles ámbitos que pueden ser considerados como futuro mercado laboral, lo que demuestra la versatilidad, acervo de conocimientos, adaptabilidad de las técnicas y herramientas aprendidas a través del proceso de enseñanza, así como la receptividad por las empresas u organismos públicas o privadas en dar oportunidad de realizar el trabajo de grado a los futuros profesionales.

### **Conclusiones**

Las universidades como instituciones dedicadas a la enseñanza de conocimientos de tipo tanto teóricos como prácticos, adoptan diferentes estrategias que le permiten al estudiante la aplicación de los conocimientos en organizaciones públicas o privadas, tales como los trabajos de grado o investigativos ejecutados por los estudiantes de la carrera - programa Ingeniería Industrial de la Universidad Yacambú, sede Mora I del Estado Lara, en los cuales se presentan las siguientes característica de tendencias investigativas: mayor auge para el programa de Gestión de Procesos Industriales de la línea de investigación Innovación de Procesos Industriales y Productos Tecnológicos, trabajos aplicados de mayor frecuencia en el contexto regional y en empresas de producción de bienes, donde los temas están relacionados con Mejora Continua en Sistema o Productos, Estudios de Factibilidad y Gestión de Almacén-Inventario.

Asimismo, se presentan temas emergentes que permiten observar la diversidad de los temas en los cuales puede incursionar el futuro Ingeniero Industrial, entre los que se encuentran medidas de bioseguridad, responsabilidad social empresarial, sistema de control de ventas, evaluación de desempeño administrativo y marketing digital, entre otros, constituyendo esto una fortaleza y una oportunidad de inserción del futuro ingeniero dentro de diferentes áreas de competencia tales como

administrativas y de ventas, ampliándose de esta forma el mercado laboral competitivo y el fortalecimiento de las competencias personales y profesionales, valores y trabajo en equipo multidisciplinares con proyectos regional, nacional e internacional, como se evidencia en la tendencia por territorio donde existe actualmente trabajos de grado realizados en organizaciones o empresas a nivel nacional como internacional.

## Referencias

- Alfonzo, I. (1994). *Técnicas de investigación bibliográfica*. Caracas: Contexto Ediciones.
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica*. Caracas: Editorial Episteme, C.A.
- Martínez, A., Martínez, R., y Rodríguez, M. (2019). Tendencias Investigativas en Ciencias de la Información: Análisis Temático de los Trabajos de Diploma de la Facultad de Comunicación de la Universidad de la Habana (2007-2017). *Rebecin Revista Brasileira de Educação em Ciência de Informação*, 6(1), 3-21. <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/125719>
- Mosquera, A. (2019). Tendencias investigativas en educación en Colombia: revisión documental. *Sophia*, 15(1), 1-4. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.15v.1i.908>
- Sturniolo, S. (2007). *La Dimensión Territorial en la Formación Universitaria*. IV Jornadas de Jóvenes Investigadores. Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. <https://www.aacademica.org/000-024/177>
- Universidad Yacambú (s/f). *Carrera de Ingeniería Industrial*. <https://www.uny.edu.ve/academia/industrial/>
- Universidad Yacambú (2019). *Documento Base Líneas de investigación UNY*. <https://www.uny.edu.ve/wp-content/uploads/2020/06/Documento-Base-Lineas-Investigacion-Definitivo-2020.pdf>
- Zulay, N. (07 de febrero de 2017). Investigación: Descriptiva, Documental y Experimental. *Wordpress*. <https://nvega2015.wordpress.com/2017/02/07/investigacion-descriptiva-documental-y-experimental/>