Análisis descriptivo del uso de una red social educativa en estudiantes de Ingeniería de Sistemas

Mauricio Mejía-Lobo[1]; Diego Calderón-Garrido[2]; Raquel Gil-Fernandez[3]

[1]Universidad de Manizales, Colombia. https://orcid.org/0000-0001-9184-0563 mmejialobo@umanizales.edu.co. [2] Universidad de Barcelona, Barcelona, España. https://orcid.org/0000-0002-2860-6747 dcalderon@ub.edu. [3]Universidad Internacional de la Rioja, Logroño, España. https://orcid.org/0000-0001-9881-8641 raquel.gilfernandez@unir.net

Citar como: Mejía-Lobo, M., Calderón-Garrido, D. & Gil-Fernandez, R. (2026). Análisis descriptivo del uso de una red social educativa en estudiantes de Ingeniería de Sistemas. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, 20(1)*, e2147. https://doi.org/10.19083/ridu.2026.2147

Recibido: 05/05/2025. **Revisado:** 27/02/2026. **Publicado:** 15/03/2026

Resumen

Introducción: Las redes sociales educativas constituyen herramientas tecnológicas relevantes para contribuir al aprendizaje. En ese marco, se presentan los resultados del uso de Ingeniemos.Net en universitarios de Ingeniería de Sistemas. **Objetivo:** Caracterizar los usos de Ingeniemos.Net, una red social educativa diseñada para promover la adquisición de conocimiento entre los estudiantes de Ingeniería de Sistemas en Manizales, Colombia. **Método:** Se siguió un enfoque metodológico cuantitativo, con un diseño no experimental de corte transversal y un alcance correlacional. En el periodo de medición se contó con una población de 303 usuarios pertenecientes a cuatro universidades. El procedimiento estadístico incluyó un análisis descriptivo sobre el uso de la red social, seguido por un análisis correlacional de los contenidos. Los datos se extrajeron directamente del motor de base de datos de la plataforma. **Resultados:** Los hallazgos evidencian que la plataforma contribuye a la participación y colaboración de los estudiantes, lo que se refleja en la frecuencia y la naturaleza de sus interacciones. **Discusión:** Los estudiantes realizan una mayor cantidad de interacciones —mediante comentarios y "me gusta"— en las publicaciones relacionadas con talleres y clases, lo que evidencia su interés en el uso de la red social Ingeniemos.Net para el cumplimiento de sus responsabilidades académicas.

Palabras clave: medios sociales; enseñanza superior; tecnología educacional; aprendizaje en línea; interacción social.

Descriptive analysis of the use of an educational social network by Systems Engineering

Abstract

Introduction: Educational social networks are relevant technological tools that contribute to student learning. In this context, this study presents the results of Ingeniemos.Net among Systems Engineering students. **Objective**: To characterize the uses of Ingeniemos.Net, an educational social network designed to promote knowledge acquisition among Systems Engineering students in Manizales, Colombia. **Method:** A quantitative approach was adopted, with a cross-sectional, non-experimental and correlational design. During the measurement period, the population consisted of 303 users from four universities. The statistical procedure included a descriptive analysis of the use of the social network, followed by a correlational analysis of the content. Data

***Correspondencia:**
Mauricio Mejía-Lobo
mmejialobo@umanizales.edu.co

CC BY

were extracted directly from the platform database. **Results**: The findings indicate that the platform contributes to students' participation and collaboration, as reflected in the frequency and nature of their interactions. **Discussion:** Students show a higher level of interaction —through comments and "likes"— on posts related to workshops and classes, demonstrating their interest in using the Ingeniemos.Net social network to fulfill their academic responsibilities.
Keywords: social media; higher education; educational technology; electronic learning; social interaction.

Introducción

Los estudiantes de hoy en día, inmersos en una sociedad digital, interactúan de forma diferente a las generaciones anteriores y dependen cada vez más de tecnologías digitales que fomentan el aprendizaje autónomo, como las redes sociales. Las redes sociales son aplicaciones que permiten la interacción virtual y favorecen el aprendizaje, y se consideran un tipo de medio social (Greenhow y Askari, 2017; Singh et al., 2024).

Las redes sociales académicas, a su vez, sirven para fines educativos y privados al fomentar el apoyo, la comunicación y el intercambio de contenidos, donde la interacción virtual a menudo predomina o complementa la interacción presencial (Calderón-Garrido et al., 2019; Shieh y Nasongkhla, 2024; Xue y Kaur Mehar Singh, 2025).

El uso de las redes sociales se ha extendido tanto en el ámbito personal como en el académico debido a la amplia disponibilidad de dispositivos inteligentes. En consecuencia, las redes sociales se utilizan cada vez más como herramienta de apoyo al aprendizaje en la educación superior (Fauzi et al., 2024; Pikalova y Lomakina, 2024).

El aprendizaje es un proceso social; por lo tanto, es esencial comprender cómo los estudiantes pueden comunicarse e interactuar a través de las redes sociales en la educación superior y cómo estas interacciones se relacionan con su permanencia y sus resultados académicos (Wang y Han, 2021). Los académicos han estudiado las redes sociales como un importante ámbito de investigación, centrándose principalmente en plataformas específicas y en su eficacia en contextos de aprendizaje formales e informales (Santoveña-Casal y López, 2024).

Existe un corpus considerable de investigación sobre las redes sociales (Ahmed et al., 2019; Fauzi et al., 2024; Greenhow y Askari, 2017; Melo et al., 2017; Shahzad et al., 2023). Diversos estudios analizan los mecanismos que se activan mediante el uso de las redes sociales en la práctica pedagógica, tales como las oportunidades (interacción, colaboración, intercambio de ideas o de recursos, participación, pensamiento crítico y apoyo entre compañeros) y los retos (pérdida de tiempo, riesgos para la privacidad y el debilitamiento de los roles tradicionales entre profesor y estudiante) (Babich, 2023; Bennett, 2017; Flanigan et al., 2023; Greenhow y Askari, 2017; Lanclos y Phipps, 2019; Latif et al., 2019; Shahzad et al., 2023).

Por ejemplo, un estudio analizó el uso de las redes sociales en la formación inicial de futuros profesores de primaria en España, mediante un modelo de educación a distancia (Calderón-Garrido et al., 2019). El análisis determinó que las redes más utilizadas en el ámbito educativo eran WhatsApp y Facebook; sin embargo, también reveló que los estudiantes no las aprovechan lo suficiente a pesar de su potencial para fines académicos.

Desde una perspectiva institucional, las investigaciones han puesto de relieve cómo el uso de las redes sociales mejora el entorno de aprendizaje social al favorecer la resolución de problemas, fomentar la colaboración y facilitar la comunicación entre el profesorado universitario y los estudiantes, además de apoyar las actividades de aprendizaje en la educación a distancia (Jara Conohuillca, 2021; Marcelo-Martínez et al., 2023; Raspopovic et al., 2017).

En las últimas décadas, se han reconocido cada vez más los beneficios de las redes sociales en relación con los objetivos educativos. Un estudio reveló que los estudiantes que utilizan las redes sociales con fines personales desarrollan competencias

relacionadas con el uso de las tecnologías digitales (competencias que los educadores pretenden fomentar) y que el 94 % de los estudiantes de la muestra afirmaron utilizar Internet, mientras que el 77 % tenía un perfil en una red social (Kara et al., 2020).

La literatura académica ha analizado las experiencias de los docentes en relación con el uso de las redes sociales en la práctica pedagógica, lo que ha puesto de manifiesto que estas se han ido utilizando progresivamente como herramientas para la enseñanza y que se han integrado en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Amaechi et al., 2022; Bennett, 2017; Fauzi et al., 2024). Del mismo modo, las investigaciones indican que los educadores actúan como guías, basándose en su experiencia en el asesoramiento, la tutoría y el desarrollo profesional relacionados con el intercambio de conocimientos, la gestión de equipos docentes y la incorporación de elementos innovadores (Galioto et al., 2025; Saykili, 2019).

Las instituciones educativas han contribuido al aumento del uso educativo de las redes sociales al introducirlas de forma activa para poner a los estudiantes en contacto con comunidades de conocimiento en las que participan voluntariamente a través de la tecnología y para explorar su potencial como herramientas de aprendizaje (Bennett, 2017). Por lo tanto, las universidades pueden utilizar las redes sociales para mejorar la experiencia educativa de los estudiantes, ya que se ha observado un mayor compromiso con el aprendizaje entre los estudiantes cuando utilizan Internet y las redes sociales interactivas (Akçayır, 2017; Morales et al., 2020; Wang y Han, 2021).

Las universidades utilizan las redes sociales académicas para facilitar las conexiones entre los estudiantes y los docentes, ya sea en persona o en línea. Como resultado, la investigación sobre el uso de las redes sociales por parte de los estudiantes universitarios ha aumentado significativamente en los últimos años (Marcelo-Martínez et al., 2023; Shahzad et al., 2023; Wang y Han, 2021).

Los estudios indican que los estudiantes universitarios utilizan con frecuencia Internet, y que el 73 % participa activamente en las redes sociales (Carpenter y Harvey, 2019). Además, los estudiantes con puntuaciones elevadas en reflexión tienden a ser más activos en estas plataformas, ya sea publicando contenido o siguiéndolo (Krutka y Carpenter, 2016). Las redes sociales también mejoran el aprendizaje académico y favorecen el entorno de aprendizaje social al ayudar a los estudiantes a resolver problemas (Ahmed et al., 2019; Muñoz-González et al., 2020).

Las universidades se enfrentaron al reto de satisfacer la demanda de educación a distancia por parte de los estudiantes, al tiempo que mantenían un plan de estudios riguroso que condujera a la obtención de títulos oficiales (Bateman, 2021). Por este motivo, para evaluar el potencial de las redes sociales académicas en la educación en línea, es necesario comprender el comportamiento de los estudiantes dentro de estas redes, ya que el estudio de este fenómeno puede orientar la toma de decisiones institucionales en la educación superior (Li y Wong, 2021; Parmar y Singh, 2022).

Algunas de las redes sociales académicas utilizadas principalmente por los investigadores son Academia.edu, ResearchGate, Mendeley, Zotero y Scholarlyhub, que se emplean para gestionar información, dar a conocer investigaciones y conectar con colegas. En el caso de los estudiantes, entre las redes sociales académicas más utilizadas se encuentran Leoteca, Interuniversidades, Brainly, Edmodo, Schoology, Ning, Booklick y Clipit. En general, estas plataformas deben adaptarse a las necesidades educativas y colaborativas de la educación superior (Bhardwaj, 2017; Karmakar et al., 2020; Meza-Cano et al., 2022; Nini, 2015; Singh, 2017).

La investigación sobre las redes sociales académicas en la educación superior cobra cada vez más importancia, ya que estas plataformas pueden transformar la enseñanza y el aprendizaje al crear entornos estructurados para la colaboración, la creación de comunidades y el acceso al conocimiento más allá del aula. En el caso concreto de Ingeniemos.Net, esta transformación se produce a través de formas identificables de participación en línea: los estudiantes pueden utilizar los espacios de trabajo para consultar recursos y anuncios, participar en debates académicos mediante publicaciones, comentarios y reacciones, construir conjuntamente conocimiento compartiendo explicaciones, ejemplos o soluciones a problemas relacionados con el curso, y coordinar el trabajo académico mediante mensajes directos e inter-

cambios continuos. Estas diferentes modalidades de uso (consulta, participación, construcción conjunta y coordinación) favorecen la ayuda entre compañeros y la resolución colectiva de problemas, aumentan la visibilidad de los procesos de aprendizaje a través de las interacciones y fomentan una comunidad académica sólida alineada con las actividades curriculares. En consecuencia, es necesario identificar qué modalidades predominan en Ingeniemos.Net y qué funcionalidades (por ejemplo, herramientas para publicar o comentar, mecanismos de reacción, mensajería e intercambio de recursos) son necesarias para alcanzar estos objetivos pedagógicos, así como para orientar el futuro desarrollo de la plataforma con el fin de reforzar su valor educativo y su sostenibilidad a largo plazo.

Por lo tanto, se propone la siguiente hipótesis: la integración de la red social académica Ingeniemos.Net en los programas de Ingeniería de Sistemas influye en la participación y la colaboración de los estudiantes, como se evidencia en la frecuencia y la naturaleza de las interacciones de los usuarios (variable independiente: red social académica; variable dependiente: participación y colaboración).

Este artículo presenta una caracterización de los usos de Ingeniemos.Net, una red social educativa destinada a estudiantes de Ingeniería de Sistemas (Mejía-Lobo et al., 2024; Mejía-Lobo, 2025). Ingeniemos.Net consta de una serie de espacios de trabajo virtuales, cada uno de ellos dedicado a un área temática específica. Estos espacios están supervisados por un profesor, que actúa como principal creador de contenidos. Los estudiantes pueden aportar sus propios contenidos e interactuar con otros usuarios a través de la plataforma mediante mensajes, comentarios y «me gusta». La plataforma también incorpora una serie de funcionalidades propias de las redes sociales convencionales, como calendarios, perfiles de usuario y sistemas de mensajería directa, entre otras características (véase la Figura 1).

Por lo tanto, el objetivo principal es caracterizar el uso de Ingeniemos.Net, lo que podría contribuir a mejorar el uso de las redes sociales en las universidades. El objetivo específico es analizar los niveles de participación y las dinámicas de colaboración dentro de la plataforma Ingeniemos.Net en los programas de Ingeniería de Sistemas de Manizales.

Método

Diseño

Se utilizó un enfoque cuantitativo, con un diseño transversal, no experimental y correlacional, en el que la medición se basa en variables derivadas de la hipótesis, y se utilizan procedimientos estandarizados aceptados por la comunidad científica para medir fenómenos del mundo real (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Figura 1

Ejemplo de funcionalidades de Ingeniemos.Net dentro de un espacio de trabajo

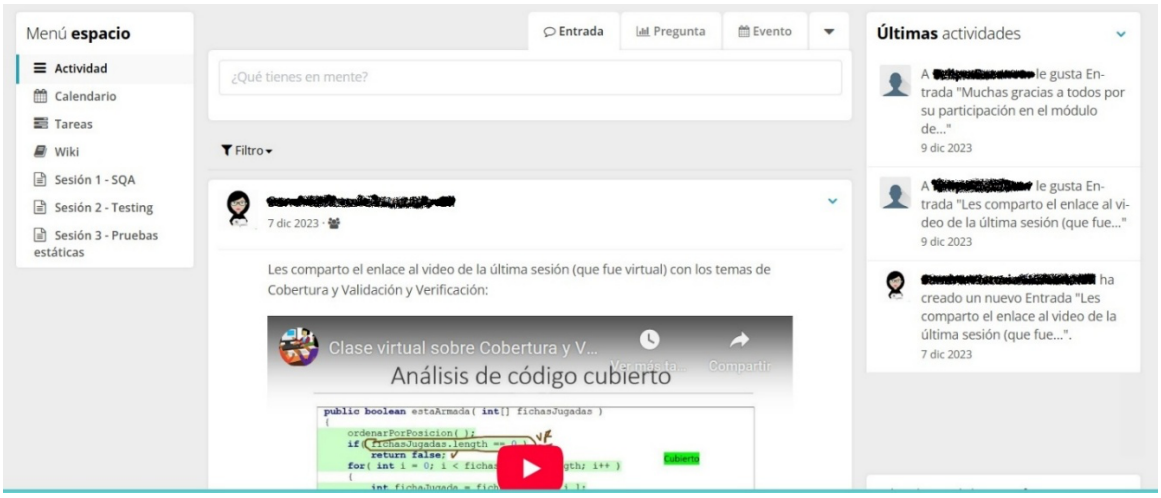


Tabla 1
Número de estudiantes por programa

Universidad	Número de estudiantes de los programas de Ingeniería de Sistemas
Universidad Autónoma de Manizales	34
Universidad de Caldas	106
Universidad de Manizales	113
Corporación Universitaria Remington	42
Total:	**295**

Este estudio se llevó a cabo durante un semestre académico en diferentes universidades que imparten el programa de Ingeniería de Sistemas. Dada la naturaleza del acceso a la población, no se aplicó ningún procedimiento de estimación del tamaño de la muestra. En su lugar, el estudio incluyó a toda la población de usuarios activos registrados en la plataforma Ingeniemos.Net durante el semestre académico analizado. El acceso a la población total fue posible mediante la extracción directa de la base de datos de la plataforma, lo que hizo innecesarios los procedimientos de muestreo probabilístico o intencional (Posada-Hernández, 2016).

Participantes

Este estudio se llevó a cabo en diferentes universidades de la ciudad de Manizales que imparten el programa de Ingeniería de Sistemas. Se utilizó una muestra intencional de estudiantes matriculados en asignaturas específicas impartidas por los profesores participantes. Estos profesores crearon espacios de trabajo en la red social, en los que participaron estudiantes de asignaturas relacionadas de cada universidad. Esto permitió incluir a todos los estudiantes matriculados en cada asignatura. Por último, para el análisis se utilizó la información de toda la población, es decir, de todos los usuarios registrados en la red social académica durante el periodo de estudio.

Se cuantificó y detalló la distribución de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas en la ciudad de Manizales (véase la Tabla 1), según los programas activos.

Se establecieron los siguientes criterios para determinar la elegibilidad de los participantes. Criterios de inclusión: (a) ser estudiante o profesor activo en una de las universidades de la ciudad de Manizales que imparten el programa de Ingeniería de Sistemas durante el semestre académico analizado; (b) estar matriculado en una de las asignaturas específicas impartidas por los profesores participantes a través de la plataforma Ingeniemos.Net; y (c) contar con una cuenta registrada y activa en la red social Ingeniemos.Net con al menos una interacción registrada durante el periodo de estudio. Criterios de exclusión: (a) usuarios registrados en la plataforma que no generaron ninguna actividad durante el semestre académico analizado; y (b) cuentas pertenecientes a personal administrativo o técnico no involucrado en actividades académicas en la plataforma.

Dado que no se aplicó ningún procedimiento de muestreo, la población del estudio y la muestra del estudio son equivalentes. Los 303 participantes representan el número total de usuarios activos en la plataforma durante el período estudiado, compuesto por 295 estudiantes y 8 profesores. No se aplicó ninguna fórmula de tamaño de muestra ni estimación estadística, ya que el objetivo era analizar la población disponible completa en lugar de realizar inferencias a partir de un subconjunto.

La distribución de la muestra fue la siguiente: un 39,3 % correspondía a la Universidad de Manizales, un 36,8 a la Universidad de Caldas, un 15 % a la Corporación Universitaria Remington y el 8,9 % restante a la Universidad Autónoma de Manizales.

El primer semestre fue el que presentó el mayor porcentaje de participantes, con un 50,4 % de la muestra; mientras que el tercer y cuarto semestre fueron los menos representados, cada uno con un 2,5 % del total de la muestra. La mayoría de los es-

tudiantes se encontraban en semestres anteriores al séptimo (79,3 %).

En cuanto a la distribución por turno, se observó que los turnos diurnos eran los más representados en la muestra, con un 61,1 % de los casos, seguidos de los turnos nocturnos, con un 34,3 %. Los turnos de fin de semana representaban el 4,6 % de los participantes.

En cuanto a la variable de sexo, la muestra estaba compuesta por un 58,2 % de participantes varones y un 41,4 % de participantes mujeres, mientras que un 0,4 % seleccionó «prefiero no responder».

La edad de los participantes oscilaba entre los 16 y los 50 años, con una media de 22,8 años (DE = 5,82); el 90,7 % tenía entre 16 y 30 años.

Instrumentos

Toda la información se obtuvo directamente de la base de datos de la plataforma, lo que refleja los patrones de uso de la población. Los datos consistían en publicaciones, mensajes enviados entre usuarios, comentarios, «me gusta», mensajes privados y solicitudes de amistad..

Procedimiento

Los datos se obtuvieron directamente de la plataforma utilizando el motor de base de datos MariaDB, lo que garantizó su integridad y precisión. Este acceso directo permitió un análisis preciso de las publicaciones, las interacciones y los temas de tendencia dentro de la plataforma, lo que proporcionó una visión clara de la actividad y las preferencias de los usuarios.

Para recopilar la información, se diseñó y se hizo completar un formulario de consentimiento informado. El documento especificaba el objetivo de la investigación, los datos de contacto de los investigadores, los criterios de elegibilidad para la participación, el procedimiento del estudio, los riesgos mínimos que conllevaba, los beneficios, las medidas de privacidad y confidencialidad de los datos (de conformidad con las leyes nacionales e internacionales de protección de datos y confidencialidad y la garantía de los derechos digitales), y el derecho a retirarse en cualquier momento. Este consentimiento fue firmado explícitamente por los participantes que aceptaron participar de forma voluntaria, siguiendo las directrices establecidas por la Asociación Americana de Psicología (2010). Además, fue revisado y aprobado por los comités de ética de cada una de las cuatro universidades en las que estaban matriculados los participantes.

Análisis de datos

El procedimiento estadístico se basó en el número total de usuarios registrados en la plataforma, cuantificando la actividad de los usuarios a través de sus cuentas, publicaciones en diferentes formatos y solicitudes de amistad durante un semestre académico completo.

El análisis de las publicaciones en esta red social educativa se centró en clasificar los textos por tema mediante spaCy, una biblioteca avanzada de procesamiento del lenguaje natural (NLP) que etiqueta y categoriza los textos según sus temas.

También se realizaron nubes de palabras, análisis de la actividad de publicación, análisis de etiquetas, análisis de Pareto e interpretación por tipo de publicación mediante criterios de codificación explícitos. Las publicaciones se clasificaron en categorías predefinidas (con un libro de códigos y reglas de inclusión/exclusión), y la participación se operacionalizó mediante métricas de la plataforma (p. ej., publicaciones, comentarios y reacciones).

Las etiquetas se depuraron, normalizaron y analizaron por frecuencia y coocurrencia, mientras que las nubes de palabras se utilizaron únicamente como exploración léxica descriptiva tras un preprocesamiento básico del texto (por ejemplo, la eliminación de palabras vacías). Se utilizaron análisis de Pareto para examinar los patrones de concentración de la actividad y la interacción entre usuarios, publicaciones y espacios. Se realizaron análisis descriptivos y correlacionales con IBM SPSS Statistics (versión 27), el módulo de análisis de la plataforma y Python (Google Colab).

Como parte del estudio, se llevó a cabo un análisis de correlación por publicación mediante una matriz de correlación de Pearson. Se tuvieron en cuenta las seis publicaciones con mayor número de comentarios para identificar correlaciones con coeficientes superiores a cero (> 0), interpretadas como moderadas ($0,3 < |r| < 0,7$) y fuertes ($|r| > 0,7$) (Chattamvelli, 2024).

Resultados

Estructura y espacios por temas en la red social Ingeniemos.Net

Para definir los espacios de trabajo, se establecieron las principales áreas de conocimiento de la Ingeniería de Sistemas. La tabla 2 presenta las áreas especificadas con el apoyo de los profesores de cada universidad, quienes actuaron como moderadores de cada espacio.

Datos sobre el uso y la dinámica de la interacción: análisis descriptivo

Es importante señalar que los datos utilizados en este estudio no corresponden a una muestra seleccionada, sino a toda la población disponible.

Esta característica es fundamental, ya que permite una comprensión completa e imparcial de la dinámica y las tendencias en Ingeniemos.Net.

La Tabla 3 presenta datos generales sobre el uso de la red social educativa Ingeniemos.Net, y las

Tabla 2

Espacios de trabajo y finalidades con apoyo en la red social educativa

Ítem	Espacio	Finalidad
1	Espacio de bienvenida	Un espacio integrado, del que forman parte todos los usuarios y en el que se ofrece información general.
2	Calidad y pruebas	Pruebas de calidad del software para validar su correcto funcionamiento.
3	Competencias en las TIC	Temas generales relacionados con el uso de herramientas tecnológicas.
4	Bases de datos	Gestión, modelado y diseño de bases de datos.
5	ETL	Fases de extracción, transformación y carga en el análisis de datos.
6	Ingeniería de software	El diseño, el desarrollo y el mantenimiento de sistemas informáticos.
7	Ingeniería de software (avanzado)	Técnicas específicas para garantizar un diseño óptimo de los sistemas.
8	Minería de datos	Proceso de análisis de grandes conjuntos de datos para descubrir patrones, relaciones y tendencias ocultos.
9	Práctica empresarial	Temas de interés general para incorporarse al mundo laboral. Incluye ofertas de empleo y oportunidades.
10	Programación de software	Diseño, escritura y mantenimiento del código fuente de programas y aplicaciones.
11	Programación avanzada III	Técnicas específicas para garantizar una construcción óptima de los sistemas.
12	Proyectos tecnológicos	Temas relacionados con las metodologías y las fases de los proyectos.
13	Control de calidad (QA)	Garantizar la calidad del producto de software mediante la validación y la verificación.
14	Seguridad de la información	Conceptos de confidencialidad, disponibilidad e integridad de los datos.
15	Análisis de redes sociales	Análisis de las redes sociales, su comportamiento y técnicas para comprender su uso.
16	Teoría de sistemas	Pensamiento sistémico y comprensión de la composición de los sistemas y su modelado.

Tabla 3

Detalles sobre los usos de Ingeniemos.Net

Elementos	Número de usos
Cuentas de usuario activas	303
Contenido (publicaciones y otros módulos)	476
Comentarios	538
Menciones «Me gusta»	631
Mensajes privados	435
Amistades	166

Figuras 2 y 3 muestran las mediciones realizadas durante un semestre académico.

Las Figuras 2 y 3 muestran que el número de visitas y actividades varía, con una tendencia a disminuir hacia el final del semestre, lo que coincide con el final del período académico en las universidades.

Como se muestra en la figura anterior, aunque los espacios de Ingeniería de Software III, Ingeniería de Software I y Teoría de Sistemas son visitados con mayor frecuencia, el espacio de Competencias en las TIC muestra un mayor nivel de actividad. Esto podría indicar que, en los tres primeros espacios, los participantes consultaron información, mientras que en el último no solo realizaron consultas, sino que también publicaron o interactuaron a través de comentarios y «me gusta».

Análisis de las publicaciones en la red social

Se identificaron un total de 476 publicaciones en la red social Ingeniemos.Net. Para comprender mejor los temas tratados en estas publicaciones, se elaboró un conjunto de 23 etiquetas diferentes. Cada etiqueta se diseñó para clasificar y reflejar el tema específico al que se refiere cada publicación (Figura 4).

Análisis descriptivo de las etiquetas (categorías)

A continuación se presenta el comportamiento de las publicaciones. Estas se agruparon en 23 etiquetas según los temas más utilizados (véase la Figura 4).

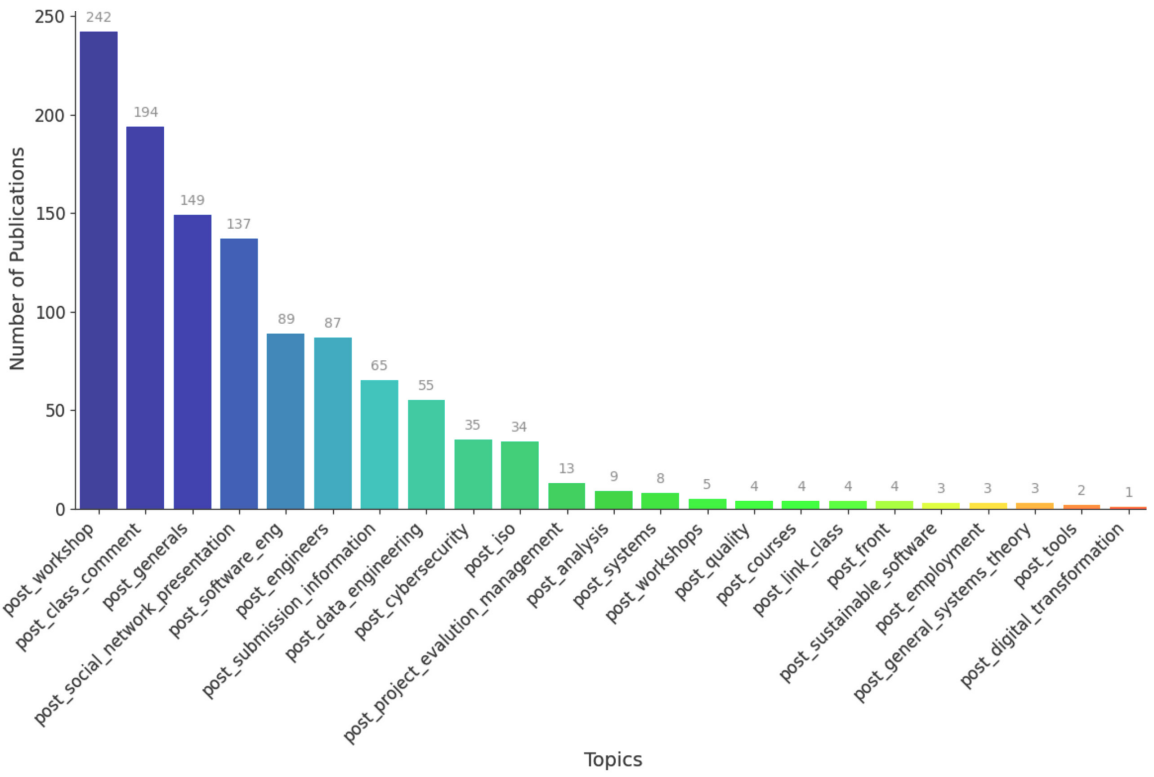
En el análisis de las publicaciones de Ingeniemos. Net, predominan las entradas relacionadas con talleres y actividades, con un total de 242 menciones, lo que convierte a este tema en el de mayor interés entre los estudiantes. Esto sugiere una fuerte inclinación hacia las actividades prácticas dentro de la comunidad estudiantil. Otros temas destacados incluyeron comentarios sobre clases y publicaciones generales, con 194 y 149 menciones, respectivamente, lo que demuestra que los estudiantes también participaban activamente en ellas. En términos generales, los temas de las pu-

Figura 2
Número de usuarios que visitaron la plataforma por día

Figura 3
Actividad media por día

Figura 4

tiquetas y su uso en Ingeniemos.Net



blicaciones variaban considerablemente, con una media de 49 menciones por tema.

El análisis de las publicaciones en la red social revela una tendencia central y una varianza significativas en los temas tratados. La mediana de menciones por tema es de 11. Además, la desviación estándar es de 67,75 puntos, lo que refleja una varianza considerable en la frecuencia de los temas.

Análisis de Pareto: identificación de los principales temas en las publicaciones de Ingeniemos.Net

Los análisis de Pareto permiten clasificar la información de mayor a menor frecuencia. Los resultados de las publicaciones más frecuentes se presentan en la Tabla 4.

El análisis de Pareto de las publicaciones de Ingeniemos.Net reveló que unos pocos temas clave dominan los debates. Los seis más frecuentes (talleres, comentarios de clase, temas generales, presentación de la red, contenidos de ingeniería de software y debates relacionados con la plataforma) representan el 26,08 % de todos los temas, pero suponen el 76,03 % del total de publicaciones. Esto se ajusta al principio de Pareto, según el cual una minoría de causas tiene la mayor parte de los efectos. Estos temas centrales reflejan los principales intereses y el compromiso de los estudiantes, lo que los convierte en elementos esenciales para mejorar la interacción de los usuarios y orientar las mejoras en la estrategia de contenidos y el desarrollo de la plataforma.

Nubes de palabras: visualización de los temas centrales de las principales publicaciones en Ingeniemos.Net

Las nubes de palabras que se muestran aquí ofrecen una visión general de los temas más debatidos en la red social Ingeniemos.Net, dando voz a los estudiantes y revelando patrones y temas que podrían pasar desapercibidos en otros tipos de análi-

Tabla 4

Análisis de Pareto

	Etiqueta	Clasificación	Porcentajes	% acumulado
1	publicación_taller	242	0.205	0.205
2	post_class_comment	194	0.164	0.369
3	publicación_general	149	0.126	0.495
4	post_social_network_presentation	137	0.116	0.611
5	publicación_ingeniería_de_software	89	0.075	0.687
6	publicación_ingenieros	87	0.074	0.760
7	publicación_información_de_entrega	65	0.055	0.815
8	publicación_ingeniería_de_datos	55	0.046	0.862
9	publicación_ciberseguridad	35	0.030	0.892
10	publicación_iso	34	0.029	0.920
11	publicación_gestión_de_evaluación_de_proyectos	13	0.011	0.958
12	publicación_análisis	9	0.008	0.965
13	publicación_sistemas	8	0.007	0.972
14	publicación_talleres	5	0.004	0.976
15	post_front	4	0.003	0.980
16	publicación_enlace_de_clase	4	0.003	0.983
17	publicación_calidad	4	0.003	0.986
18	publicación_cursos	4	0.003	0.990
19	post_sustainable_software	3	0.002	0.992
20	publicación_teoría_general_de_sistemas	3	0.002	0.995
21	post_employment	3	0.002	0.997
22	publicación_herramientas	2	0.002	0.999
23	post_digital_transformation	1	0.001	1

sis. Cabe señalar que cada palabra cuenta una historia y ofrece una visión general de la vida de los estudiantes en la comunidad (véase la Figura 5).

Elementos relevantes como «proyecto», «seguridad», «información», «software», «gestión», «práctica» y «negocios» son característicos de la disciplina y constituyen una prueba del uso académico de esta red.

Otras palabras están relacionadas con el tipo de información que se publica, como «png» o «www», y pueden indicar que se están compartiendo varias imágenes y enlaces a sitios web.

Interconexión de temas en Ingeniemos.Net: estudio de correlación

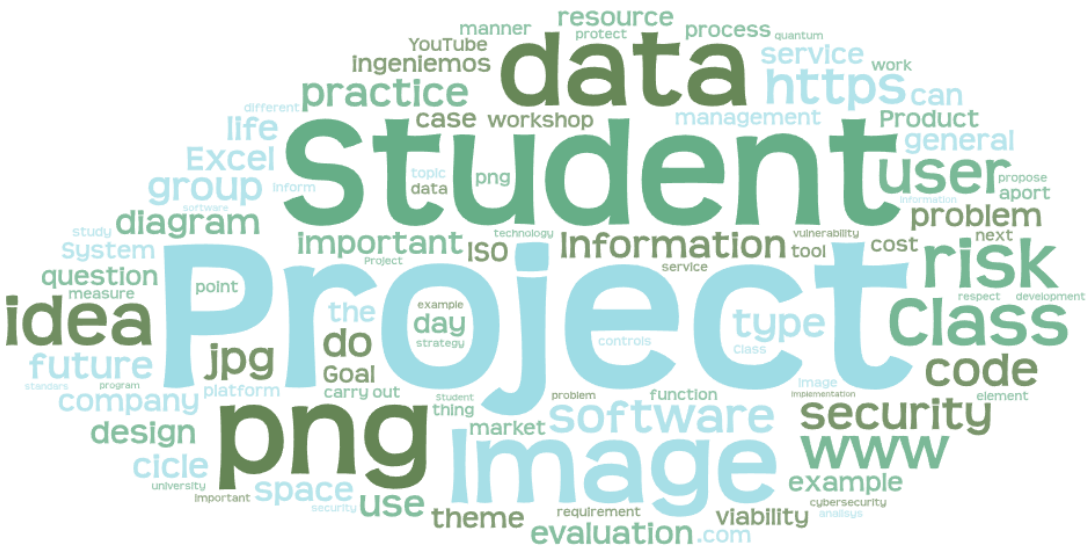
Las correlaciones entre las publicaciones se presentan de mayor a menor.

Publicación sobre el taller y la clase: con una correlación de 0,64, estas dos variables presentan una asociación positiva significativa. Esto indica que las actividades o los temas tratados en los talleres están bien alineados con los que se debaten en los comentarios de clase. Es plausible que los talleres complementen o refuercen los temas de interés expresados en las clases.

Publicación sobre comentarios de clase y presentación en la red social: Estas etiquetas muestran una correlación de 0,63, lo que podría sugerir que los comentarios en clase suelen generar contenido que se presenta o se debate en las redes sociales.

Publicaciones generales: Las correlaciones de esta etiqueta con las demás son, en su mayoría, bajas, siendo la más alta de 0,23 (con los comentarios en clase y la ingeniería de software). Esto sugiere

Figura 5
Publicación relacionada con talleres



que las publicaciones generales tienen una conexión débil con otras categorías específicas, lo que podría indicar que son más independientes en términos de contenido o interacción.

Publicaciones de ingeniería: esta etiqueta presenta correlaciones moderadas con los comentarios de clase y de los talleres (0,5 y 0,4, respectivamente), lo que podría indicar que las actividades o debates de ingeniería tienen una presencia o relación moderada con estas áreas.

Publicaciones sobre Ingeniería de Software: con correlaciones que no superan el 0,3, las publicaciones relacionadas con la Ingeniería de Software dependen menos de otras actividades de publicación. Esto podría reflejar una comunidad más especializada o un mayor interés por el contenido.

Evaluación del éxito de las publicaciones en Ingeniemos.Net: análisis basado en los comentarios.

Esta sección se centra en una dimensión crucial de la interacción en la red social Ingeniemos.Net, concretamente el número de comentarios generados por publicación. Se parte de la base de que las publicaciones con un mayor número de comentarios no solo son indicativas de una mayor participación de los usuarios, sino también de la relevancia y el impacto del contenido presentado.

Los temas y estilos de publicación que tienen mayor impacto en Ingeniemos.Net se identificaron mediante un análisis detallado del número de comentarios. Las publicaciones que suscitan más respuestas y debates se consideran catalizadores de la actividad en la red, lo que crea espacios dinámicos para el intercambio de ideas, opiniones y conocimientos, tal y como se muestra en la Tabla 5.

Rango de comentarios: el número de comentarios por publicación varía entre 1 (en «publicaciones sobre herramientas») y 32,5 (en «publicaciones sobre cursos»). Esto sugiere una amplia variabilidad en la interacción de los usuarios en función del tema.

Media: la media fue de 10,24 comentarios por entrada, aunque este valor se ve influido por publicaciones con muchos comentarios, como «publicaciones sobre cursos» y «publicaciones sobre software sostenible».

Mediana: la mediana fue de 10 u 11 comentarios por publicación, lo que indica que la mitad de las publicaciones tienen menos comentarios que esta cifra y la otra mitad, más. Es importante señalar que la media y la mediana son similares, lo que indica una distribución equilibrada y simétrica.

Tabla 5

Análisis del uso y la aplicación de las publicaciones

	Publicación	N.° de publicaciones	N.° de comentarios	Media de comentarios por publicación
1	publicación_cursos	4	130	32.5
2	publicación_software_sostenible	3	63	21
3	publicación_empleo	3	61	20.33
4	publicación_front	4	65	16.25
5	publicación_calidad	4	62	15.5
6	publicación_ingenieros	87	1324	15.21
7	publicación_ingeniería_de_software	89	1310	14.71
8	publicación_ingeniería_de_datos	55	711	12.92
9	publicación_general	149	1789	12
10	publicación_taller	242	2706	11.18
11	publicación_comentario_clase	194	2137	11.01
12	publicación_presentación_red_social	137	1372	10.01
13	publicación_información_de_entrega	65	531	8.17
14	publicación_análisis	9	64	7.11
15	publicación_ciberseguridad	35	187	5.34
16	publicación_iso	34	150	4.41
17	publicación_teoría_general_de_sistemas	3	12	4
18	publicación_enlace_de_clase	4	14	3.5
19	publicación_sistemas	8	23	2.87
20	publicación_gestión_de_evaluación_de_proyectos	13	30	2.31
21	publicación_talleres	5	11	2.2
22	publicación_transformación_digital	1	2	2
23	publicación_herramientas	2	2	1

La distribución por cuartiles revela un valor del Q3 relativamente bajo, lo que indica que al menos el 75 % de las publicaciones se sitúan por debajo de este valor, con una concentración general de los datos en el rango inferior, lo que refleja un número total bajo de comentarios por publicación.

Desviación estándar: Se observa una varianza significativa, ya que algunas publicaciones apenas generan interacción, mientras que otras reciben muchos comentarios.

Esto se refleja en una desviación estándar de 7,59 en la media de comentarios por publicación.

Interpretación por tipo de publicación

Alta participación: «publicaciones sobre cursos» lidera el número de comentarios por publicación, seguido de «publicaciones sobre software sostenible» y «publicaciones sobre empleo». Esto podría reflejar un gran interés de los estudiantes por estos temas.

Participación moderada: Publicaciones sobre «front», «calidad» e «ingenieros» muestran una participación moderada. Esto podría reflejar un interés constante, aunque no tan destacado como en los temas principales.

Baja participación: Las publicaciones relacionadas con «herramientas», «transformación digital» y «talleres» registran la participación más baja, lo que podría reflejar un menor interés por estos temas o la necesidad de mejorar su presentación o contenido.

Discusión

Las redes sociales se utilizan ampliamente en todo el mundo. Desde los inicios de la Web 2.0, no han dejado de crecer y extenderse, por lo que merece la pena explorar su potencial para la educación y la difusión del conocimiento (Jumabaeva e Ismailova, 2024). Las tecnologías digitales abren nuevas vías y sirven como herramientas que contribuyen a la construcción del conocimiento entre las nuevas generaciones, compuestas principalmente por nativos digitales que utilizan las plataformas de forma intuitiva, lo que les permite pasar directamente a un uso productivo.

Es importante que las universidades comprendan las interacciones que mantienen los estudiantes en las redes sociales académicas para determinar cómo pueden utilizarse adecuadamente. Otras redes sociales académicas, como Leoteca, Interuniversidades, Brainly, Edmodo, Schoology, Ning, Booklick y Clipit, se centran en crear redes en las que los estudiantes universitarios compartan materiales entre sí. Sin embargo, al analizar las interacciones en Ingeniemos.Net, se pueden identificar estrategias que contribuyen a ampliar el conocimiento a través de la interacción de los usuarios.

Este estudio utiliza la red social académica Ingeniemos.Net y ofrece un amplio análisis descriptivo basado en los datos de la plataforma. Este enfoque difiere de otros estudios que se centran en tipos específicos de interacción, como los debates en línea (Sharma et al., 2024).

El uso de la red social académica Ingeniemos.Net ha contribuido a la participación de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas. Los resultados muestran que fomenta la interacción a través del intercambio de información, los chats y el intercambio y la gestión de documentos. También se utiliza para compartir contenidos complementarios, como imágenes, videos y enlaces, que sirven como recurso complementario para abordar los temas del curso. Estos elementos y resultados también se presentan en estudios en los que los estudiantes obtuvieron mejores resultados en el uso de herramientas digitales y en su participación al utilizar Google Classroom (Hilal et al., 2022).

El análisis de los datos recopilados muestra que los estudiantes hicieron un uso frecuente de la red social educativa Ingeniemos.Net, participando en una amplia variedad de temas y espacios de la plataforma. La correlación positiva entre las publicaciones sobre talleres y los comentarios sobre las clases ($r = 0{,}64$) sugiere que las actividades prácticas complementaban los temas teóricos, tal y como también se recoge en un estudio sobre la aplicación de una red social educativa colaborativa entre estudiantes de educación superior en Ghana (Boruzie et al., 2024). Además, esto también pone de manifiesto que la mayoría de los estudiantes solo participan en la red social como una herramienta funcional para cumplir con sus responsabilidades académicas.

La gran participación de los estudiantes con las publicaciones relacionadas con el «software sostenible» o el «empleo» indica un interés significativo por estos temas. Estos hallazgos ponen de manifiesto un potencial considerable, tal y como ilustra un estudio que reveló que los estudiantes que utilizaban las redes sociales para mejorar su aprendizaje obtenían resultados significativamente mejores (Solano-Fernández et al., 2021). Al igual que en muchos otros espacios académicos, algunos estudiantes van más allá de sus responsabilidades académicas básicas, y la red social les permite conectar con compañeros con intereses afines y ampliar sus conocimientos.

Se pueden identificar dos posibles patrones de uso: uno relacionado con la búsqueda de información, como se observa en los espacios de trabajo con mayor número de visitantes, tales como «Ingeniería de Software» y «Teoría de Sistemas»; y otro relacionado con la participación, como se observa en los espacios de trabajo con mayores niveles de actividad, tales como «Competencias en las TIC». Se necesitan más investigaciones para determinar con mayor detalle las características de estos dos tipos de uso.

La presencia social es esencial para el éxito de una red social educativa, por ejemplo, en los juegos (Sanchiz et al., 2024). Este es también el caso de Ingeniemos.Net. La percepción de conexión social ha dado lugar a una mayor satisfacción de los estudiantes y a un mayor compromiso con el aprendizaje (Pérez-Bonaventura et al., 2021). La interacción social y el intercambio de información en la educación son fundamentales para el éxito de los estudiantes.

Dado que la participación de los estudiantes disminuye considerablemente al final del período académico, es importante complementarla con aspectos que generen motivación intrínseca y eviten el cambio a otras redes sociales, ya que esto suele deberse a tendencias hacia las opciones más populares (Wang y Han, 2021).

A partir de los resultados de este estudio, los administradores de las plataformas y los docentes podrían identificar aplicaciones prácticas para el diseño y la gestión de una red social académica.

En concreto, los datos respaldan el uso de plataformas como Ingeniemos.Net como extensiones estructuradas de las actividades del aula para la consulta o la participación (por ejemplo, a través de comentarios), así como para motivar la interacción entre compañeros y el intercambio de conocimientos en torno a temas específicos de interés. Dichas interacciones son esenciales para los futuros ingenieros de sistemas, ya que no solo brindan la oportunidad de ampliar y reforzar el aprendizaje mediante el intercambio de información, sino también de desarrollar habilidades de comunicación para trabajar con diversas partes interesadas mediante la participación en una comunidad. A largo plazo, también podría haber otros beneficios, como el fortalecimiento de las competencias colaborativas, la creación de portafolios digitales y la transición del cumplimiento académico a la creación de redes profesionales.

El estudio presenta varias limitaciones. En primer lugar, el análisis se llevó a cabo a lo largo de un único semestre académico, lo que limitó la capacidad de observar patrones de comportamiento a largo plazo y la evolución de las interacciones de los usuarios a lo largo del tiempo. En segundo lugar, el diseño de la investigación fue descriptivo y correlacional, lo que limitó la capacidad de establecer inferencias causales sobre el impacto educativo. Para mitigar estas limitaciones, el estudio se llevó a cabo con la población completa (es decir, todos los usuarios de la red social) e incluyó diversos análisis, lo que proporcionó datos valiosos para los investigadores. Los estudios futuros deberían adoptar un diseño longitudinal a lo largo de varios semestres académicos e incorporar estrategias de métodos mixtos para observar el impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

Financiamiento

Este trabajo se llevó a cabo con el apoyo del grupo de investigación HDAUNIR (Humanidades Digitales Aplicadas de la UNIR) y fue financiado por el proyecto «*Competencia mediática y competencia digital del profesorado en entornos educativos virtuales. Retos desde la perspectiva de la docencia universitaria (EDUMED)*» (referencia PP-2023-20), adjudicado en la convocatoria interna de proyectos de investigación de 2023 de la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR).

Referencias

Ahmed, Y., Ahmad, M. N., Ahmad, N., & Zakaria, N. H. (2019). Social media for knowlegde-sharing: a systematic literature review. *Telematics and Informatics*, *37*, 72-112. https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.01.015

Akçayır, G. (2017). Why do faculty members use or not use social networking sites for education? *Computers in Human Behavior*, *71*, 378–385. https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.02.028

Amaechi, C. V., Amaechi, E. C., Oyetunji, A. K., & Kgosiemang, I. M. (2022). Scientific review and annotated bibliography of teaching in higher education academies on online learning: Adapting to the COVID-19 pandemic. *Sustainability*, *14*(19), Article 12006. https://doi.org/10.3390/su141912006

Babich, C. (2023). Arrested educational development: Universities and the infantilization of students instead of andragogical competency. A systematic review. *Journal of Psychological and Educational Research*, *31*(2). 7–23. https://www.marianjournals.com/files/JPER_articles/JPER_31_2_2023/Babich_JPER_2023_31_2_7_23.pdf

Bateman, T. (2021). Using academic social networks to enhance the student experience in online education. *Online Learning, 25*(4), 296-323. https://doi.org/10.24059/olj.v25i4.2532

Bennett, L. (2017). Social media, academics' identity work and the good teacher. *International Journal for Academic Development*, *22*(3), 245–256. https://doi.org/10.1080/1360144X.2017.1305961

Bhardwaj, R. K. (2017). *Academic social networking sites: Comparative analysis of ResearchGate, Academia. edu, Mendeley and Zotero. Information and Learning Sciences*, *118*(5/6), 298-316. https://doi.org/10.1108/ILS-03-2017-0012

Boruzie, P. K., Kolog, E. A., Afful-Dazie, E., & Egala, S. B. (2024). Social network for collaborative learning: what are the determining factors? *Universal Access in the Information Society*, *23*(3), 1015–1029. https://doi.org/10.1007/s10209-022-00942-3

Calderón-Garrido, D., León-Gómez, A., & Gil-Fernández, R. (2019). El uso de las redes sociales entre los estudiantes de grado de maestro en un entorno exclusivamente online [The use of social networks among undergraduate teacher education students in an exclusively online environment]. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, *147*, 23-40. http://doi.org/10.15178/va.2019.147.23-40

Carpenter, J. P., & Harvey, S. (2019). "There's no referee on social media": Challenges in educator professional social media use. *Teaching and Teacher Education*, *86*, Article 102904. https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102904

Chattamvelli, R. (2024). Pearson's Correlation. In R. Chattamvelli (Ed.), *Correlation in Engineering and the Applied Sciences: Applications in R* (pp. 55–76). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-51015-1_2

Fauzi, M.A., Mohamad, F., & Abdul Wahab, N. (2024). Knowledge sharing via social media in higher education: A bibliometric analysis, *Journal of Applied Research in Higher Education*, *16*(5). https://doi.org/10.1108/JARHE-02-2023-0077

Flanigan, A. E., Brady, A. C., Dai, Y., & Ray, E. (2023). Managing Student Digital Distraction in the College Classroom: A Self-Determination Theory Perspective. *Educational Psychology Review*, 35, 60. https://doi.org/10.1007/s10648-023-09780-y

Galioto, M., Pedone, F., Vantarakis, A., Tavares, P., & Bianco, A. (2025). The use of social networks in institutional communication at university: A prospective pattern for enhancing the sense of belonging among students. *Frontiers in Communication*, *10,* Article 1523295. https://doi.org/10.3389/fcomm.2025.1523295

Greenhow, C., & Askari, E. (2017). Learning and teaching with social network sites: a decade of research in K12 related education. *Education and Information Technologies*, *22*(2), 623-645. http://dx.doi.org/10.1007/s10639-015-9446-9

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.) [Research methodology]. McGraw-Hill Education.

Hilal, T. A., Hilal, A. A., & Hilal, H. A. (2022). Social networking applications: A comparative analysis for a collaborative learning through Google Classroom and Zoom. *Procedia Computer Science*, *210*, 61–69. https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.10.120

Jara Conohuillca, R. J. (2021). Estrategias pedagógicas con tecnología en la enseñanza de la escritura académica universitaria: una revisión sistemática [Pedagogical strategies with technology in the teaching of university academic writing: A systematic review]. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, *15*(1), e1209. https://doi.org/10.19083/10.19083/ridu.2021.1209

Jumabaeva, C., & Ismailova, R. (2024). Web 2.0 in higher education: Difference in usage and perception between Kazakh and Kyrgyz students. *E-Learning and Digital Media*, *23* (1), 1-19. https://doi.org/10.1177/20427530241239397

Kara, N., Çubukçuoğlu, B., & Elçi, A. (2020). Using social media to support teaching and learning in higher education: An analysis of personal narratives. *Research in Learning Technology*, *28*, 1-16. https://doi.org/10.25304/rlt.v28.2410

Karmakar, M., Banshal, S. K., & Singh, V. K. (2020). Does presence of social media plugins in a journal website result in higher social media attention of its research publications? *Scientometrics*, *124*(3), 2103–2143. https://doi.org/10.1007/s11192-020-03574-7

Krutka, D. G., & Carpenter, J. P. (2016). Why social media must have a place in schools. *Kappa Delta Pi Record*, *52*(1), 6–10. http://doi.org/10.1080/00228958.2016.1123048

Lanclos, D. M., & Phipps, L. (2019). Leadership and social media: Challenges and opportunities. En C. Rowell (Ed.), *Social Media in Higher Education: Case Studies, Reflections and Analysis* (pp. 141-150). Open Book

Publishers. https://doi.org/10.11647/OBP.0162.13

Latif, M. Z., Hussain, I., Qureshi, M.A., & Maqsood, U. (2019). Use of smart phones and social media in medical education: Trends, advantages, challenges and barriers. *Acta informatica medica*, *27*(2), 133–138. https://doi.org/10.5455/aim.2019.27.133-138

Li, K. C., & Wong, B. (2021). The opportunities and challenges of social media in higher education: A literature review. *Springer Nature Computer Science, 2,* Article 455. https://doi.org/10.1007/s42979-021-00857-5

Marcelo-Martínez, P., Yot-Domínguez, C., & Marcelo, C. (2023). Los docentes y las redes sociales: Usos y motivaciones [Teachers and social networks: Uses and motivations]. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, *23*(72). https://doi.org/10.6018/red.523561

Melo, D. F., Silva, J. A., Indacochea, L. R., & Núñez, J. H. (2017). Tecnologías en la educación superior: Políticas públicas y apropiación social en su implementación [Technologies in higher education: Public policies and social appropriation in its implementation]. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, 11*(1), 193-206. https://doi.org/10.19083/ridu.11.498

Mejía-Lobo, M. (2025). Red social académica para favorecer el aprendizaje en estudiantes de ingeniería de sistemas [Academic social network to foster learning in systems Engineering students]. Tesis Doctoral inédita.

Mejía-Lobo, M., Gil-Fernández, R., & Calderón-Garrido, D. (2024). Analysis of the functionalities of open-source social media for academic use. *International Journal of Instruction*, *17* (3), 337-354. https://www.e-iji.net/dosyalar/iji_2024_3_18.pdf

Mejía-Lobo, M., Gil-Fernández, R., & Calderón-Garrido, D. (2025). Evaluación del impacto de una red social académica diseñada para promover el aprendizaje entre estudiantes de ingeniería de sistemas en Manizales, Colombia [Evaluation of the impact of an academic social network designed to promote learning among systems engineering students in Manizales, Colombia]. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (91), 140–156. https://doi.org/10.21556/edutec.2025.91.3567

Meza-Cano, J. M., Hernández Amezcua, P. V. R., Morales Ruiz, M. E., & Rivera Baños, J. (2022). Uso de redes sociales de código abierto como redes sociales disciplinares [Use of open source social networks as disciplinary social networks]. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (40). https://raco.cat/index.php/DIM/article/view/402699

Morales, A., Zacatenco, J. D., Luna, M., García, R. Z., & Hidalgo, C. (2020). Acceso y actitud del uso de Internet entre jóvenes de educación universitaria [Access and attitude of internet use among college students]. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, 14*(1), e1174 https://doi.org/10.19083/ridu.2020.1174

Muñoz-González, L. de la C., & Soto-Gómez, E. (2020). Mahara como red social y portafolio digital en los nuevos contextos de formación inicial docente: Un estudio de casos [Mahara as a social network and digital portfolio in new contexts of initial teacher training: A case study]. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, *20*(62), Article 397021. https://doi.org/10.6018/red.397021

Nini, E. (2015). Private open source social networking media for education. *In Proceedings of the 2015 Fifth International Conference on E-Learning (Econf)* (pp. 220–224). https://doi.org/10.1109/ECONF.2015.16

Parmar, A., & Singh, A. (2022). An evaluation of online education efficacy and the measures to improve it from the perspectives of management students in the wake of COVID-19. *International Journal of e-Collaboration (IJeC), 18*(1), 1–14. https://doi.org/10.4018/IJeC.290300

Pérez-Bonaventura, M., Tárrega, S., & Vilajosana, J. (2021). Anàlisi de l'ús de les xarxes socials de les institucions d'educació superior catalanes [Analysis of the use of social networks of Catalan higher education institutions]. *REIRE Revista d'Innovació I Recerca En Educació*, *14*(1), 1–20. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7696352

Pikalova, E. A., & Lomakina, E. A. (2024). Using social networks in learning a foreign language as a component of the educational environment at a technical university. *Problems of Modern Pedagogical Education.* https://cyberleninka.ru/article/n/using-social-networks-in-learning-a-foreign-language-as-a-component-of-the-educational-environment-at-technical-university

Posada-Hernández, G. J. (2016). *Elementos básicos de estadística descriptiva para el análisis de datos* [Basic elements of descriptive statistics for data analysis]. Fondo Editorial Luis Amigó.

Raspopovic, M., Cvetanovic, S., Medan, I., & Ljubojevic, D. (2017). The effects of integrating social learning

environment with online learning. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *18*(1), 142–160. https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i1.2645

Sanchiz, M., Gimenes, M., & Lambert, E. (2024). Learning with board games: Interplay of context and students' prior knowledge. *The Journal of Experimental Education*. https://doi.org/10.1080/00220973.2024.2414025

Santoveña-Casal, S., & López, S. R. (2024). Mapping of digital pedagogies in higher education. *Education and Information Technologies*, *29*(2), 2437–2458. https://doi.org/10.1007/s10639-023-11888-1

Saykili, A. (2019). Higher education in the digital age: The impact of digital connective technologies. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, *2*(1), 1–15. https://doi.org/10.31681/jetol.516971

Shahzad, K., Javed, Y., Khan, S. A., Iqbal, A., Hussain, I., & Jaweed, M. V. (2023). Relationship between IT self-efficacy and personal knowledge and information management for sustainable lifelong learning and organizational performance: A systematic review from 2000 to 2022. *Sustainability*, *15*(1), Article 5. https://doi.org/10.3390/su15010005

Sharma, P., Akgun, M., & Li, Q. (2024). Understanding student interaction and cognitive engagement in online discussions using social network and discourse analyses. *Educational Technology Research and Development*, *72*(5), 2631–2654. https://doi.org/10.1007/s11423-023-10261-w

Shieh, C. J., & Nasongkhla, J. (2024). Effects of motivation to use social networking sites on students' media literacy and critical thinking. *Online Journal of Communication and Media Technologies*, *14*(1), e202404. https://doi.org/10.30935/ojcmt/14060

Singh, D. (2017, October 6). *Publishers take ResearchGate to court, alleging massive copyright infringement.* Science. www.sciencemag.org/news/2017/10/publishers-take-researchgate-court-alleging-massive-copyright-infringement

Singh, S. S., Muhuri, S., Mishra, S., Srivastava, D., Shakya, H. K., & Kumar, N. (2024). Social Network Analysis: A Survey on Process, Tools, and Application. *ACM Computing Survey*, 56(8). https://doi.org/10.1145/3648470

Solano-Fernández, I. M., García-Tudela, P. A., & Sánchez-Vera, M. M. (2021). Uso de Facebook en educación superior: Análisis de la relación entre participación y calificaciones [Use of Facebook in higher education: Analysis of the relationship between participation and grades]. *Digital Education Review*, (40), 1–16. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8219964.pdf

Wang, Y., & Han, X. (2021). Attractive community detection in academic social network. *Journal of Computational Science*, *51*, 101331. https://doi.org/10.1016/j.jocs.2021.101331

Xue, W., & Kaur Mehar Singh, M. (2025). Unveiling the academic, sociocultural, and psychological adaptation challenges of Chinese international students in Malaysia: A systematic review. *Journal of International Students*, *15*(2), 69-86. https://doi.org/10.32674/37286t88

RIDU / Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria / e-ISSN: 2223-2516
© Los autores. Este artículo es publicado por la Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria del Área de Institutional Research and Effectiveness de la Dirección de Aseguramiento de la Calidad, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. . "Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la LicenciaCreativeCommons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es), que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada."