

Wendy Dominguez Oliva
Francisco Javier Cruz Vilchez
V́ctor Angel Ancajima Miñán
Noelia Paola Saavedra Nizama
Ricardo Edwin More Reaño


Religación
Press

Conectando el saber

Redes sociales y universidades en la era digital



Educación

Wendy Dominguez Oliva, Francisco Javier Cruz Vilchez,
V́ctor Angel Ancajima Miñán, Noelia Paola Saavedra Nizama,
Ricardo Edwin More Reaño

Conectando el saber

*Redes sociales y universidades
en la era digital*

Religación Press
[Ideas desde el Sur Global]

Connecting knowledge. Social networks and universities in the digital era

Conectando o saber. Redes sociais e universidades na era digital

Religación Press

[Ideas desde el Sur Global]

Equipo Editorial

Editorial team

Ana B. Benalcázar

Editora Jefe / Editor in Chief

Felipe Carrión

Director de Comunicación / Scientific Communication Director

Melissa Díaz

Coordinadora Editorial / Editorial Coordinator

Sarahi Licango Rojas

Asistente Editorial / Editorial Assistant

Consejo Editorial

Editorial Board

Jean-Arsène Yao

Dilrabo Keldiyorovna Bakhronova

Fabiana Parra

Mateus Gamba Torres

Siti Mistima Maat

Nikoleta Zampaki

Silvina Sosa

Victor Ancajima Miñán

.....

Religación Press, es parte del fondo editorial del Centro de Investigaciones CICSHAL-RELIGACIÓN | Religación Press, is part of the editorial collection of the CICSHAL-RELIGACIÓN Research Center |

Diseño, diagramación y portada | Design, layout and cover: Religación Press.

CP 170515, Quito, Ecuador. América del Sur.

Correo electrónico | E-mail: press@religacion.com

www.religacion.com

Disponible para su descarga gratuita en | Available for free download at

<https://press.religacion.com>

Este título se publica bajo una licencia de Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

This title is published under an Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license.



El presente libro tienen el aval del Centro de Investigaciones en Ciencias y Humanidades desde América Latina - CICSHAL.



Título: Conectando el saber. Redes sociales y universidades en la era digital
Connecting knowledge. Social networks and universities in the digital era
Conectando o saber. Redes sociais e universidades na era digital

Derechos de autor | Copyright: Wendy Domínguez Oliva, Francisco Javier Cruz Vilchez, Víctor Angel Ancajima Miñán, Noelia Paola Saavedra Nizama, Ricardo Edwin More Reaño.

Primera Edición | First Edition: 2026

Editorial | Publisher: Religación Press

Materia Dewey | Dewey Subject: 378 - Educación superior

Clasificación Thema | Thema Subject Categories: JN0 - Aprendizaje abierto, educación en el hogar, educación a distancia | JN - Educación | 4Z-ES-AF - Nivel universitario / Superior

BISAC: EDU015000

Público objetivo | Target audience: Profesional / Académico | Professional / Academic

Colección | Collection: Educación

Soportel Format: PDF / Digital

Publicación | Publication date: 2026-05-29

ISBN: 978-9942-594-61-7

Nota obra derivada: El libro retoma y amplía, mediante el trabajo colaborativo de un grupo de investigadores, los hallazgos y aportes presentados en la tesis original: "Redes sociales y presencia en internet de universidades vinculadas a la investigación" presentada ante la Universidad Nacional de Piura por Wendy Domínguez Oliva en 2022.

Note: The book takes up and expands, through the collaborative work of a group of researchers, the findings and contributions presented in the original dissertation: "Redes sociales y presencia en internet de universidades vinculadas a la investigación" presented to the Universidad Nacional de Piura by Wendy Domínguez Oliva in 2022.

[APA 7]

Domínguez Oliva, W., Cruz Vilchez, F. J., Ancajima Miñán, V. A., Saavedra Nizama, N. P., & More Reaño, R. E. (2026). *Conectando el saber. Redes sociales y universidades en la era digital*. Religación Press. <https://doi.org/10.46652/ReligacionPress.428>

Revisión por pares

El presente libro constituye el resultado de un riguroso proceso de investigación académica, cuya calidad metodológica y solidez argumental han sido validadas mediante un sistema de revisión por pares externos implementado bajo el protocolo de doble ciego, bajo la supervisión del Centro de Investigaciones en Ciencias y Humanidades desde América Latina (CICSHAL). Como garantía de transparencia y rigor científico, los informes de evaluación realizados por los especialistas designados se conservan en el archivo institucional de la editorial, a disposición de las instancias que así lo requieran.

Peer Review

This book is the result of a rigorous academic research process, whose methodological quality and argumentative solidity have been validated through an external peer-review system implemented under a double-blind protocol, under the supervision of the Center for Research in Sciences and Humanities from Latin America (CICSHAL). As a guarantee of transparency and scientific rigor, the evaluation reports prepared by the designated specialists are preserved in the publisher's institutional archives, available to any party that may require them.

Sobre los autores

ABOUT THE
AUTHORS

Wendy Dominguez Oliva

Universidad Tecnológica del Perú | Piura | Perú

<https://orcid.org/0000-0003-0330-0095>

C20045@utp.edu.pe

wendydominguez20@hotmail.com

Ingeniera de Sistemas, Doctora en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, y Magíster en Ingeniería de Sistemas y en Ingeniería Ambiental y Seguridad Industrial. Cuenta con más de 15 años de experiencia en docencia universitaria, investigación y desarrollo de tecnologías de información. Actualmente se desempeña como docente universitaria, desarrolladora de contenido académico y profesional en innovación tecnológica y finanzas.

Francisco Javier Cruz Vilchez

Universidad Nacional de Piura | Piura | Perú

<https://orcid.org/0000-0002-5910-2437>

fcruzv@unp.edu.pe

Docente Principal del Departamento Académico de Ingeniería Informática de la Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad Nacional de Piura. Doctor en Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Magíster en Ciencias Mención en Informática. Doctor en Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Decano de la Facultad de Ingeniería Industrial - UNP. Asesor de Tesis de Pregrado y Posgrado. Investigaciones en Internet de las cosas. Investigaciones en Inteligencia de Negocios.

Víctor Angel Ancajima Miñán

Universidad César Vallejo | Piura | Perú

<https://orcid.org/0000-0002-3122-4512>

vaancajimaa@ucvvirtual.edu.pe

vancajimam@gmail.com

Doctor en Tecnologías de Información y Comunicación, Magíster en Gestión de TIC e Ingeniero de Sistemas. Docente universitario de pregrado, Maestría y Doctorado. Auditor y Consultor en Tecnologías de Información. Asesor en investigación científica. Ponente en temas de TIC, Educación e Investigación. Investigador RENACYT registrado en CONCYTEC.

Noelia Paola Saavedra Nizama

Universidad Tecnológica del Perú | Piura | Perú

<https://orcid.org/0009-0005-1647-9954>

c20190@utp.edu.pe

nopasani12@hotmail.com

Ing. Informática, MBA, Doctora en TICs por la Universidad Nacional de Piura. Estudios en IA por University of California, Berkeley, Haas School of Business y EVA Virtual Educa-Argentina. Con experiencia en Gestión, Entornos Virtuales Aprendizaje, Marketing Digital y Docencia Universitaria.

Ricardo Edwin More Reaño

Universidad César Vallejo | Piura | Perú

<https://orcid.org/0000-0002-6223-4246>

remorem@ucvvirtual.edu.pe

Ing. de Sistemas, docente nombrado en Educación Secundaria en la especialidad de Matemática y Física desde el año 1994, docente universitario en Universidad César Vallejo y Universidad Tecnológica del Perú. Docente investigador RENACYT. Magíster en Tecnologías de Información Comunicaciones.

Resumen

Internet ha transformado la manera de vivir, aprender e investigar. Hoy, las redes sociales no solo conectan a personas, sino que se han convertido en un escenario clave para la difusión del conocimiento científico. Sin embargo, muchas universidades aún no aprovechan todo su potencial. Este libro explora cómo las instituciones de educación superior, especialmente las públicas, pueden utilizar las redes sociales, tanto las generales como las especializadas en ciencia para dar visibilidad a su producción investigadora. A través de un diagnóstico del uso actual, se analizan los beneficios de estas plataformas para la colaboración, el intercambio de experiencias y la proyección internacional de los equipos de investigación. La obra propone estrategias concretas para que las universidades fortalezcan su presencia en internet, mejoren su posicionamiento y cumplan con su misión de generar y compartir conocimiento. Un recurso indispensable para investigadores, gestores universitarios y todos aquellos interesados en construir una academia más abierta, conectada y relevante en la era digital.

Palabras Claves: Redes sociales, universidades, investigación científica, visibilidad, colaboración académica

Abstract

The internet has transformed the way we live, learn, and conduct research. Today, social media not only connects people but has also become a key setting for the dissemination of scientific knowledge. However, many universities have yet to fully harness its potential. This book explores how higher education institutions, particularly public ones, can use social media, both general and science-specialized platforms, to give visibility to their research output. Through a diagnosis of current usage, it analyzes the benefits of these platforms for collaboration, the exchange of experiences, and the international projection of research teams. The work proposes concrete strategies for universities to strengthen their online presence, improve their positioning, and fulfill their mission of generating and sharing knowledge. An indispensable resource for researchers, university administrators, and all those interested in building a more open, connected, and relevant academia in the digital age.

Keywords: Social media, universities, scientific research, visibility, academic collaboration.

Resumo

A internet transformou a maneira de viver, aprender e pesquisar. Hoje, as redes sociais não apenas conectam pessoas, mas também se tornaram um cenário-chave para a disseminação do conhecimento científico. No entanto, muitas universidades ainda não aproveitam todo o seu potencial. Este livro explora como as instituições de ensino superior, especialmente as públicas, podem utilizar as redes sociais, tanto as gerais quanto as especializadas em ciência, para dar visibilidade à sua produção investigativa. Por meio de um diagnóstico do uso atual, analisam-se os benefícios dessas plataformas para a colaboração, a troca de experiências e a projeção internacional das equipes de pesquisa. A obra propõe estratégias concretas para que as universidades fortaleçam sua presença na internet, melhorem seu posicionamento e cumpram sua missão de gerar e compartilhar conhecimento. Um recurso indispensável para pesquisadores, gestores universitários e todos aqueles interessados em construir uma academia mais aberta, conectada e relevante na era digital.

Palavras-chave: Redes sociais, universidades, pesquisa científica, visibilidade, colaboração acadêmica.

CONTENIDO

Revisión por pares	7
Peer Review	7
Sobre los autores	8
About the authors	8
Resumen	10
Abstract	10
Resumo	11

Capítulo 1

<i>El despertar digital.</i>	La penetración digital en Perú y el papel de las redes sociales	20
<i>Transformación de la vida cotidiana y académica</i>	Redes científicas. Una oportunidad estratégica para las universidades públicas	22
16		

Capítulo 2

<i>El tejido del conocimiento</i>	Exploraciones previas sobre universidades y redes sociales	31
30	Fundamentos conceptuales para una nueva ecología comunicativa	38
	La naturaleza de las redes sociales y su evolución en el entorno digital	38
	Redes sociales y la difusión del conocimiento científico	43
	La web social como catalizadora de la investigación colaborativa	45
	Beneficios y desafíos en el uso de redes sociales científicas	49
	Internet, redes sociales y el contexto peruano de la investigación	52
	La investigación 2.0 y sus fundamentos filosóficos	53
	El estado de la investigación universitaria en el Perú	59

Capítulo 3*La brújula del investigador* 65

Caminos para explorar la presencia digital universitaria 66
 Cartografiando el terreno. Universidades, investigadores y procedimientos 70
 La caja de herramientas. Técnicas, instrumentos y compromiso ético 72

Capítulo 4*El estado actual de la investigación en las universidades peruanas* 76

El pulso digital de las universidades. Entre redes comunes y redes científicas 84
 Tejiendo el futuro. Un modelo para la integración de redes científicas 97

Capítulo 5*El espejo de las redes. Realidades y desafíos de las universidades públicas* 118

Senderos que se abren. Aprendizajes desde la realidad peruana 119
 Horizontes de acción. Hacia una cultura de colaboración científica 124

Referencias

128

TABLAS

Tabla 1. Investigadores en Latinoamérica	77
Tabla 2. Docentes de universidades públicas del Perú en red científica	80
Tabla 3. Universidades públicas que usan redes sociales horizontales y de contenido	85
Tabla 4. Uso comparado de redes científicas: Latinoamérica y Perú	94

FIGURAS

Figura 1. Enfoque de la investigación	67
Figura 2. Investigadores por país en Latinoamérica	78
Figura 3. Inversión/PBI en Perú frente al mundo	82
Figura 4. Uso de redes sociales horizontales y de contenido en universidades públicas	87
Figura 5. Universidades públicas y redes científicas	88
Figura 6. Universidades públicas y plataformas TIC	88
Figura 7. Media de uso de redes científicas	90
Figura 8. Beneficios de redes científicas	97
Figura 9. Flujograma del modelo propuesto	99
Figura 10. Modelo de investigación descriptiva	101

Capítulo

1

EL DESPERTAR DIGITAL. TRANSFORMACIÓN DE LA VIDA
COTIDIANA Y ACADÉMICA



La irrupción de internet en la vida humana constituye uno de los fenómenos más trascendentales de las últimas décadas. Desde su creación y posterior masificación, esta red global ha modificado irreversiblemente la manera en que las personas se relacionan, trabajan, estudian y construyen conocimiento. Lo que comenzó como una herramienta restringida a entornos militares y académicos se ha convertido en un tejido omnipresente que conecta a miles de millones de individuos sin distinción de idioma, ubicación geográfica o condición socioeconómica. En sus inicios, acceder a internet era un privilegio reservado para quienes dominaban la digitación y podían costear equipos costosos; sin embargo, esa realidad ha quedado atrás. Hoy, el acceso a la red se realiza desde una multiplicidad de dispositivos: ordenadores personales, tabletas y, de manera especialmente significativa, teléfonos inteligentes. Esta democratización tecnológica ha extendido el uso de internet a todos los rincones del planeta, transformando incluso las prácticas educativas más arraigadas. En el ámbito universitario, resulta prácticamente inconcebible que un estudiante no recurra a la red para recibir, compartir o recabar información sobre los más variados temas. La inmediatez, la amplitud y la diversidad de fuentes disponibles han reconfigurado las dinámicas de enseñanza aprendizaje, así como los procesos de producción y difusión del conocimiento.

Uno de los debates académicos más relevantes en la actualidad gira en torno a la explosión del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) entre los estudiantes universitarios. Dentro de este fenómeno, las redes sociales han adquirido un protagonismo inusitado, convirtiéndose en una práctica cotidiana casi obligatoria en las rutinas diarias de los jóvenes. Plataformas como Facebook, Twitter, YouTube, Academia.edu y, aunque en menor medida actualmente, MySpace, ocupan una parte considerable del tiempo que los estudiantes dedican a sus dispositivos. Esta tendencia no es meramente circunstancial,

sino que responde a profundas necesidades de socialización, identidad y pertenencia a comunidades de intereses compartidos. En los últimos años, el interés por comprender este comportamiento se ha intensificado, especialmente debido a la proliferación de teléfonos inteligentes. Estos dispositivos, al combinar conectividad permanente, portabilidad y aplicaciones diseñadas para la interacción social, han actuado como catalizadores del uso de redes sociales. Los estudiantes, al tener acceso instantáneo a sus perfiles desde cualquier lugar y a cualquier hora, han desarrollado una relación de dependencia simbiótica con estas plataformas. Un estudio realizado por investigadores de la Ball State University documentó este crecimiento vertiginoso: el porcentaje de estudiantes propietarios de un teléfono inteligente pasó del 27% en 2009 al 69% en 2012, lo que representó más del doble en apenas tres años, y se esperaba que esta cifra continuara incrementándose (Hingorani & Woodard, 2012). Este dato, aunque referido a una realidad estadounidense de hace más de una década, anticipó tendencias que luego se generalizarían a nivel global, incluyendo América Latina y el Perú.

Para comprender la magnitud actual del fenómeno, es necesario observar las cifras mundiales. Se estima que 5.220 millones de personas utilizan teléfonos móviles, lo que equivale al 66,6% de la población mundial. Este mercado no solo es vasto, sino dinámico: los clientes móviles únicos aumentaron en un 1,8% (93 millones de nuevos usuarios) entre enero de 2020 y enero de 2021. Asimismo, el número total de conexiones móviles (considerando que una persona puede tener más de una línea) creció en 72 millones durante el mismo período, alcanzando la impresionante cifra de 8.020 millones en los primeros meses de 2021. Estos números reflejan una penetración casi absoluta de la telefonía móvil en la vida cotidiana, especialmente en los segmentos de población más jóvenes y urbanos. Por otra parte, el acceso global a internet alcanza a 4.660 millones de usuarios, lo que representa un incremento de 316 millones (7,3%) desde principios del año anterior (2021). La tasa de penetración mundial

de internet se sitúa en torno al 59%, un porcentaje que sigue creciendo gracias a los esfuerzos de conectividad en regiones rurales y de bajos ingresos. En lo que respecta específicamente a las redes sociales (o social networks), el informe señala que existen 4.200 millones de usuarios activos a nivel mundial. Esta cifra ha experimentado un aumento de 490 millones en los últimos doce meses, lo que supone un crecimiento anual superior al 13%. En términos relativos, aproximadamente el 53% de la población mundial utiliza activamente alguna red social. Este dato es particularmente relevante porque muestra que las redes sociales han dejado de ser un fenómeno de nicho juvenil para convertirse en un medio masivo transversal a todas las edades y estratos sociales. Para las universidades, este ecosistema representa tanto un desafío como una oportunidad: los estudiantes ya están allí, pero también lo están los investigadores, los tomadores de decisiones y la sociedad en general.

Más allá del entretenimiento y la comunicación interpersonal, las redes sociales han comenzado a desempeñar un papel fundamental en la difusión de información especializada, incluida la científica. Cada día, millones de usuarios acceden a noticias sobre avances tecnológicos, descubrimientos médicos, innovaciones educativas y proyectos de investigación gracias a las páginas web y perfiles institucionales que comparten contenidos de calidad. Revistas científicas, centros de investigación, agencias gubernamentales y universidades utilizan estas plataformas para dar a conocer sus últimos hallazgos, convocatorias, seminarios y publicaciones. Este flujo de información no solo beneficia a la comunidad académica, sino que también contribuye a la alfabetización científica de la población general. En este contexto, las comunidades universitarias dedicadas a la investigación —tanto de instituciones públicas como privadas— encuentran en las redes sociales un canal privilegiado para visibilizar su trabajo, establecer alianzas y atraer financiamiento. Sin embargo, no todas las universidades han sabido aprovechar este potencial. Muchas aún limitan su presencia en internet a sitios web estáticos, con

información desactualizada y escasa interacción, desaprovechando las posibilidades que ofrecen las plataformas sociales para la comunicación bidireccional y la construcción de comunidades en torno a líneas de investigación específicas.

La penetración digital en Perú y el papel de las redes sociales

El caso peruano no es ajeno a estas tendencias globales, aunque presenta características particulares que es necesario considerar. Según el Global Overview Report Digital (2021), la población del Perú alcanza aproximadamente los 33,17 millones de habitantes, con un crecimiento del 1,3% entre enero de 2020 y enero de 2021, lo que en términos absolutos supone 424.000 nuevos habitantes. La distribución por sexo es prácticamente equitativa: 50,3% mujeres y 49,7% hombres. Sin embargo, la distribución geográfica muestra una fuerte concentración urbana: el 78,4% de los peruanos reside en ciudades (principalmente en la costa y en la sierra urbana), mientras que el 21,6% habita en zonas rurales, muchas de ellas de difícil acceso y con limitada infraestructura de telecomunicaciones. Esta dualidad geográfica es crucial para entender las brechas de conectividad. El acceso a internet en el Perú aumentó un 13% entre enero de 2020 y enero de 2021, lo que representó 2,4 millones de nuevos usuarios. Con ello, la tasa de penetración de internet alcanzó el 60% en enero de 2021. Si bien este porcentaje se encuentra ligeramente por encima del promedio mundial (59%), revela que aún cuatro de cada diez peruanos no tienen acceso a la red. Las zonas rurales y amazónicas son las más afectadas por esta brecha, lo que limita las posibilidades de inclusión digital y, por ende, de participación en redes sociales y plataformas académicas. A pesar de estas limitaciones, el crecimiento

observado es significativo y refleja los esfuerzos del Estado y del sector privado por extender la cobertura de banda ancha y telefonía móvil.

En el terreno específico de las redes sociales, las cifras son aún más elocuentes. Se estima que 27,00 millones de peruanos son usuarios activos de algún medio social. Esta cifra creció un 13% entre 2020 y 2021, añadiendo 3,0 millones de nuevos usuarios. Lo más destacable es que los usuarios de redes sociales representan el 81,4% de la población total del Perú. En otras palabras, más de ocho de cada diez peruanos están presentes en alguna plataforma social, una proporción muy superior al porcentaje de acceso a internet (60%). Esta aparente contradicción se explica porque muchos usuarios acceden a redes sociales mediante planes de datos limitados o gratuitos ofrecidos por las operadoras, que no necesariamente implican una navegación libre por toda la web. No obstante, el dato evidencia la centralidad de las redes sociales en la vida digital de los peruanos. Ante esta realidad, surge una pregunta inevitable para las universidades públicas del país: ¿cómo están utilizando estos espacios para mostrar sus resultados de investigación, intercambiar experiencias entre docentes y estudiantes, y posicionarse como referentes en sus áreas de conocimiento? La magnitud de la audiencia disponible (más de 27 millones de personas) sugiere que las redes sociales podrían ser el principal vehículo para la socialización del conocimiento producido en las aulas y laboratorios, especialmente en un país donde la tradición de lectura de revistas científicas es aún incipiente y el acceso a bases de datos especializadas es limitado fuera de los campus universitarios.

Si se amplía la mirada al conjunto de América Latina, las tendencias se confirman y refinan. Se estima que el 82,5% de los internautas latinoamericanos acceden a redes sociales, y de ellos, más del 70% lo hace a Facebook con frecuencia diaria. A enero de 2021, Facebook lideraba indiscutiblemente el índice de interacciones en la región de América Latina y el Caribe (ALyC), concentrando el 72% de las preferencias.

Le seguía Instagram con un 21,5%, luego YouTube con 3,5% y Twitter con 3%. Estas cuatro plataformas acaparan la casi totalidad de la actividad. Además, LinkedIn, la red profesional por excelencia, registraba aproximadamente 3 millones de usuarios en la región, una cifra modesta en comparación con las redes generalistas pero significativa para el ámbito laboral y académico (Comscore, 2021). Estos datos evidencian que las universidades que deseen llegar a audiencias masivas deben priorizar Facebook e Instagram, mientras que aquellas enfocadas en conectar con profesionales y reclutar talento pueden encontrar en LinkedIn un aliado estratégico. No obstante, existe un universo de redes especializadas — muchas de ellas de carácter científico— que permanecen en gran medida desaprovechadas por las instituciones de educación superior. Estas redes, a diferencia de las generalistas, están diseñadas explícitamente para fomentar la colaboración entre investigadores, el intercambio de datos, la revisión por pares abierta y la difusión de preprints y artículos. Su potencial para transformar la manera en que se produce y comunica la ciencia es enorme, pero requiere de un cambio cultural dentro de las universidades, que a menudo privilegian estructuras jerárquicas y procesos burocráticos por encima de la apertura y la colaboración en red.

Redes científicas. Una oportunidad estratégica para las universidades públicas

Las redes científicas, también denominadas redes sociales académicas o plataformas de investigación colaborativa, constituyen un tipo particular de medios sociales que merece una atención diferenciada. A diferencia de Facebook o Instagram, donde los contenidos predominantes son personales, lúdicos o comerciales, las redes científicas están orientadas a la producción, validación y difusión del conocimiento. Entre sus características distintivas se encuentran la posibilidad de crear

perfiles académicos detallados (con publicaciones, citas, proyectos, afiliaciones), compartir artículos completos (respetando los derechos de autor), participar en grupos de discusión temáticos, solicitar acceso a textos difíciles de conseguir, y recibir métricas alternativas (altmetrics) sobre el impacto de las investigaciones. Estas plataformas pueden ser clasificadas en tres categorías según su alcance y especialización: directas (específicas de una disciplina o institución), verticales (centradas en una cadena de valor científica, como la publicación o la gestión de datos) y especializadas (enfocadas en un tipo particular de producto científico, como vídeos, conjuntos de datos o software). En general, las redes científicas son más interactivas, recíprocas y amplias que las redes sociales indirectas o generalistas, precisamente porque están diseñadas para eliminar intermediarios y facilitar la comunicación directa entre pares. Además, se clasifican según su materia, las actividades que promueven y los contenidos que generan, favoreciendo así la colaboración, la participación y la difusión libre de los estudios y el saber producido en las universidades.

Para los investigadores de todo el mundo, las redes científicas representan una herramienta invaluable. Permiten establecer contactos con colegas que trabajan en líneas similares, compartir datos preliminares, recibir retroalimentación antes de enviar un artículo a una revista, y promocionar los resultados ya publicados para aumentar su visibilidad y número de citas. Estas plataformas garantizan un incremento en la difusión, la visibilidad y, en última instancia, el impacto del quehacer científico. El perfeccionamiento continuo de estas redes incide positivamente en la ciencia, pues reduce las asimetrías de información y democratiza el acceso al conocimiento. Para ello, se han instaurado portales específicos de uso casi exclusivo de científicos, los cuales funcionan de manera similar a las redes de ámbito general (con perfiles, muros de actividad, mensajería interna y notificaciones), pero con la diferencia crucial de que los usuarios son personas que ejecutan de forma habitual proyec-

tos de investigación. Esto crea un entorno de mayor confianza y menor ruido informativo, donde las interacciones están orientadas al logro de objetivos académicos compartidos. Estos sitios de enlaces virtuales, tanto los generalistas como los especializados, pueden ser utilizados como medios de observación (para seguir tendencias de investigación), producción (para cocrear documentos), colaboración (para ejecutar proyectos multidisciplinarios), experimentación (para diseñar estudios replicables) y cooperación científica en sentido amplio. Lo que se busca, en definitiva, es articular y desarrollar novedosas maneras de sociabilidad científica en red, que trasciendan las fronteras institucionales, disciplinares y geográficas.

A pesar de su enorme potencial, la adopción de redes científicas por parte de las universidades públicas del Perú es aún incipiente. Muchas de estas plataformas permanecen como territorios inexplorados, utilizadas de manera aislada por algunos investigadores sin un respaldo institucional que potencie sus efectos. Entre las redes poco aprovechadas se encuentran: Mendeley (gestor de referencias y red social para investigadores), Academia.edu (repositorio abierto y red de seguimiento), ResearchGate (la red social académica más grande del mundo), Frontiers (editorial colaborativa con elementos sociales), Cosis.net (red para ciencias de la tierra y ambientales), Methodspace (plataforma para metodologías de investigación), Quandl (generador de investigación científica orientado a datos financieros y económicos), Scivee (plataforma para compartir vídeos científicos), ScienceStage (red social multimedia para científicos), Biomedex (aplicativo y herramientas de administración de datos médicos), Doc2Doc (foros y comunidades médicas), CiteULike (gestión y compartición de informes y citas académicas), Scilogs (red de blogs de la revista Nature), Google+ (aunque ya desaparecida, en su momento albergó comunidades científicas activas), SSRN (Social Science Research Network, para ciencias sociales y humanidades), My Science Work, ArXiv (repositorio de preprints en física, matemáticas y compu-

tación) y Quarzy. Estos escenarios tecnológicos son propicios para que las universidades públicas puedan gestionar y difundir su producción investigadora de manera más eficiente que mediante los canales tradicionales. Al emplear estas redes, se logra optimizar la presentación del conocimiento, aumentar la visibilidad de los hallazgos y facilitar el intercambio de información científica. Por ello, resulta crucial evaluar estos diferentes tipos de redes sociales en función de su potencial de colaboración entre investigadores, comprobando al mismo tiempo su presencia efectiva en internet. Esta evaluación constituye la base primordial para definir e identificar aquellas universidades públicas peruanas que realmente están vinculadas con la investigación de alto nivel, pues solo ellas estarán en condiciones de organizar redes de equipos de investigación, producir nuevo conocimiento y difundir sus resultados mediante los tipos de redes que se obtengan como más relevantes para su uso.

En este contexto se formula el propósito central de la obra: determinar la presencia en internet de las universidades vinculadas a la investigación a través del uso de redes sociales en el caso específico de las universidades públicas del Perú. Surgen así varias interrogantes rectoras. La cuestión general que guía el análisis es: ¿Cuál es la influencia de las redes sociales y su presencia en internet en la investigación realizada por las universidades? A partir de esta, se derivan preguntas específicas que permiten abordar el problema de manera más concreta: ¿Cómo es el uso actual de las redes sociales en la investigación realizada por las universidades públicas del Perú? ¿De qué manera la presencia en las redes sociales influye en los procesos y resultados de investigación? ¿Cuáles son los beneficios concretos que las redes sociales pueden aportar a la actividad investigadora? Y finalmente, ¿qué estrategias de uso de redes sociales deberían emplearse en las universidades públicas del Perú para maximizar su impacto? Estas preguntas no solo delimitan el campo de estudio, sino que también orientan la búsqueda de soluciones prácticas

y políticas institucionales que puedan ser implementadas por las autoridades universitarias y los propios investigadores.

La importancia de abordar estas cuestiones radica en varios frentes. En primer lugar, las redes sociales han evolucionado hasta convertirse en un medio donde las personas intercambian información, actividades diarias, planes y experiencias. Una de sus características más valiosas es que suelen estar conformadas por personas con intereses comunes, que comparten contenidos incluso sin conocerse personalmente. Este principio de comunidad temática es perfectamente aplicable al ámbito de la investigación: los académicos de diversas universidades pueden formar redes virtuales cuya finalidad sea el intercambio de experiencias, la resolución conjunta de problemas y la difusión de hallazgos. Por ello, conocer más acerca del uso de las redes sociales en la difusión del conocimiento y la investigación científica permitirá ofrecer a la sociedad investigaciones novedosas que incorporen el aporte de muchos centros de estudio, en lugar de depender exclusivamente del trabajo aislado. Este libro aspira a convertirse en una de las voces autorizadas que eventualmente puedan servir de referencia para otros trabajos relacionados con el tema. En segundo lugar, la investigación valora los resultados desde una perspectiva teórico práctica, apoyándose en las bases científicas que sustentan los aportes. Se busca resolver un problema que forma parte de los indicadores utilizados por los rankings universitarios tanto en el Perú como en el mundo: la presencia en internet en función de la misión institucional vinculada con la investigación y la producción científica. Mejorar ese indicador no es solo una cuestión de prestigio, sino una necesidad estratégica para acceder a fondos concursables, atraer talento y establecer alianzas internacionales. En tercer lugar, es importante recordar que las redes sociales son de diferentes tipos, y cada persona o institución debe discernir la mejor forma de utilizarlas en beneficio propio y de sus contactos. Los creadores de plataformas han tratado de especializarlas según su uso; de ahí que existan medios sociales dedicados a la inves-

tigación, que son el objeto de atención de esta obra. Estas plataformas son las que darán presencia en internet a los usuarios, y en particular, a las comunidades universitarias vinculadas con la investigación. Por lo tanto, este trabajo va dirigido a todas aquellas personas que forman parte del ecosistema investigador y que esperan soluciones para realizar su labor de forma colaborativa. También es de utilidad para quienes buscan opciones de publicación y difusión de sus resultados a través de comunidades especializadas en la recepción, valoración y socialización de los trabajos de investigación.

Para alcanzar las metas propuestas, se han definido objetivos claros. El objetivo general consiste en determinar la influencia de las redes sociales y su presencia en internet en la investigación realizada por las universidades. Este propósito se desglosa en varios objetivos específicos: primero, realizar un diagnóstico situacional del uso de las redes sociales en la investigación llevada a cabo por las universidades públicas del Perú; segundo, analizar la presencia en las redes sociales y su incidencia en dicha investigación; tercero, analizar los beneficios de las redes sociales en la actividad investigadora; y cuarto, definir estrategias de uso de las redes sociales en las universidades públicas del Perú. Estos objetivos garantizan un abordaje sistemático que va desde la descripción de la realidad hasta la propuesta de intervención. Asimismo, se han establecido delimitaciones claras para el estudio. En cuanto al alcance, el objeto de estudio son las universidades públicas del Perú, y dentro de ellas, aquellas que están vinculadas con la investigación científica y cuya presencia en internet puede ser aprovechada mediante el uso de redes sociales. Es decir, no se consideran todas las universidades, sino solo aquellas que muestran algún nivel de actividad investigadora en producción y difusión de resultados. En la delimitación tecnológica, la evaluación se centra en los tipos de redes sociales científicas, valorando aquellas que proponen un mayor aprovechamiento de la presencia en internet. Finalmente, la delimitación temporal fija el análisis en el lapso

comprendido entre 2021 y 2022, periodo durante el cual se recopilaron los datos e información tanto del objeto de estudio como de las condiciones tecnológicas de las redes sociales digitales.

A partir de estas bases se formulan las hipótesis que guían la reflexión. La hipótesis general sostiene que existe una influencia significativa entre las redes sociales y su presencia en internet, por un lado, y la investigación realizada por las universidades, por el otro. Esto implica que, a mayores esfuerzos por gestionar profesionalmente las redes sociales, mejor será el desempeño investigador institucional, al menos en términos de visibilidad, colaboración y transferencia. Las hipótesis específicas son cuatro. La primera afirma que el uso de las redes sociales en la investigación realizada por las universidades públicas del Perú no es el óptimo, es decir, existen importantes márgenes de mejora en cuanto a estrategia, contenidos, frecuencia y evaluación. La segunda plantea que existe una influencia significativa entre la presencia en las redes sociales y la investigación realizada, lo que significa que no se trata de una relación casual o marginal, sino de un factor explicativo relevante. La tercera hipótesis sostiene que existen beneficios significativos al utilizar redes sociales en la actividad investigadora, beneficios que pueden medirse en términos de mayor número de citas, colaboraciones interinstitucionales, solicitudes de cooperación, descargas de artículos, entre otros indicadores. Finalmente, la cuarta hipótesis indica que las estrategias de uso de las redes sociales en las universidades públicas del Perú no son óptimas, lo que apunta a la necesidad de diseñar e implementar enfoques más sistemáticos, alineados con el plan estratégico institucional y las buenas prácticas internacionales. Estas hipótesis, en su conjunto, ofrecen un mapa de ruta para el desarrollo de los capítulos siguientes, donde se profundizará en cada una de ellas a la luz de la evidencia empírica y la literatura especializada.

Capítulo

2

EL TEJIDO DEL CONOCIMIENTO



Exploraciones previas sobre universidades y redes sociales

La comprensión del fenómeno que vincula las redes sociales con la actividad universitaria, particularmente en el ámbito de la investigación, requiere una revisión cuidadosa de los estudios que han precedido a esta obra. Diversos investigadores en el contexto internacional han abordado la cuestión desde ángulos complementarios, aportando evidencias que permiten trazar un mapa preliminar de las prácticas institucionales y las tendencias emergentes. Uno de los trabajos más relevantes en este sentido es el de Rodríguez (2017), quien en su investigación titulada “El uso de las redes sociales como herramienta de marketing por parte de las universidades españolas” se propuso analizar el empleo de estos medios sociales como instrumento de promoción institucional. Las conclusiones de dicho estudio resultan particularmente esclarecedoras, pues revelan que, en lo referido al empleo específico de Facebook, diversas universidades analizadas no fructifican todo el potencial que ofrecen estas plataformas. Rodríguez (2017) enfatiza que no basta con diseñar una página corporativa en una red social y actualizar la información de manera esporádica; por el contrario, corresponde interactuar activamente, empleando este canal como una estrategia genuina de promoción y vinculación con los usuarios. Esta observación es consistente con los hallazgos de investigaciones más recientes publicadas en revistas indexadas en Scopus, como el estudio de Peruta y Shields (2018) sobre el engagement en redes sociales de instituciones de educación superior, donde se demuestra que la mera presencia pasiva no genera valor añadido en términos de reputación o captación de estudiantes. En el trabajo de Rodríguez (2017) se destaca que contadas universidades realizan un uso eficiente de las herramientas que ofrece Facebook. Un caso ejemplar es el de la IE University, que diseñó un aplicativo denominado “Trivia Challenge”, el cual facilita a los usuarios calcular el nivel de sus conocimientos sobre diversas ma-

terias como turismo, biología, arquitectura, psicología, historia del arte, derecho y comunicación. El propósito de esta iniciativa era acercar a los interesados de una manera amena y divertida a las asignaturas ofrecidas por la universidad, demostrando que la gamificación puede ser una estrategia eficaz para fomentar la interacción y el aprendizaje informal. Algo similar ofrece la Universidad de Alicante, que muestra en su propia fan page una pestaña con las redes sociales que posee, permitiendo visualizarlas en la misma página y aprovechando eficientemente las posibilidades de empleo que Facebook facilita. Rodríguez (2017) sugiere que, con la finalidad de promover la participación de los internautas, la universidad debería crear grupos relacionados con los intereses de los alumnos, exalumnos y docentes; por ejemplo, un grupo sobre talleres de metodología de investigación impartidos en la universidad. En definitiva, los hallazgos de esta investigación evidencian que la participación universitaria en las redes sociales debe ser bidireccional, pero no basta con que la organización posea una cuenta; debe implicarse activamente, actualizando y publicando con regularidad, y motivando la participación de los usuarios mediante iniciativas variadas. Este llamado a la acción activa resuena con las recomendaciones de autores como Smith y Gallo (2021) en el *Journal of Higher Education Outreach and Engagement*, quienes argumentan que las universidades deben adoptar una mentalidad de comunidad digital antes que de difusión unidireccional.

Otro antecedente de relevancia internacional es el trabajo de Laguna (2017), titulado “El uso de internet y sus aplicaciones en el alumnado de último año de carrera de la universidad de Alicante”. Esta investigación se planteó como objetivo general analizar la existencia de un empleo generalizado de Internet en los estudiantes del último curso de las universidades andaluzas. Los resultados indican que, si bien estos estudiantes han sido mayoritariamente autodidactas en el uso de las herramientas digitales y su nivel de dominio es aceptable, esta destreza no es explotada con fines académicos formativos. La mayoría de los

estudiantes otorgan a Internet un uso predominantemente comunicativo y lúdico, dedicando varias horas al día a la interacción con amigos y compañeros, en lugar de emplear estas herramientas para profundizar en sus estudios o desarrollar competencias investigadoras. Laguna (2017) revela que la capacidad de lectura digital de los estudiantes de la última unidad didáctica de la Universidad de Alicante es muy pobre en dimensiones como la búsqueda de información, su comprensión, análisis y la abstracción de conclusiones. La principal finalidad académica de los estudiantes al hacer uso de estas herramientas es la interacción por correo electrónico con los docentes y la realización de consultas en el portal institucional. No obstante, los estudiantes de la Universidad de Alicante no presentan problemas respecto al acceso a las herramientas tecnológicas, según su propia percepción. Sin embargo, esta facilidad para acceder a una infraestructura tecnológica idónea no basta para fomentar la incorporación de estas herramientas de la red en el proceso de enseñanza aprendizaje. A pesar de ello, la red Internet es percibida por los alumnos como una de las herramientas primordiales en la búsqueda de información de índole académico, situando a la biblioteca universitaria en una segunda opción de búsqueda, aunque su uso no sea motivado por los catedráticos. Estos hallazgos permiten concluir que los estudiantes de la última unidad didáctica de la Universidad de Alicante han rebasado con éxito la brecha digital inicial. Sin embargo, es evidente que, según el género y la especialidad, los estudiantes le dan diferente uso a Internet, lo cual podría originar diversos desniveles tecnológicos entre los alumnos. Con la excepción de lo anterior, la casi totalidad de los participantes en la investigación, independientemente del género y la disciplina de conocimiento cursada, refieren un buen acceso a Internet en su universidad, existiendo asimismo incentivos hacia el uso de estas herramientas. Pero son evidentes serias falencias respecto a la finalidad del empleo de la red en la interacción y gestión docente, lo cual se traduce en un uso insuficiente del portal digital, una escasa proporción de

páginas web actualizadas y limitados recursos en línea indicados por el docente, entre otros aspectos. Tal situación podría inducir a especular sobre la presencia de una segunda brecha digital, ya no de acceso, sino de uso significativo. Esta noción ha sido desarrollada en profundidad por autores como van Deursen y van Dijk (2019) en la revista *New Media & Society*, quienes distinguen entre habilidades operacionales, formales, de información y estratégicas, todas ellas necesarias para un aprovechamiento pleno de Internet en contextos académicos.

En la misma línea, Estévez y Fernández (2017) presentaron un artículo titulado “El Uso de las Redes Sociales en las Universidades Andaluzas: El Caso de Facebook y Twitter”, cuyo propósito general fue comprobar si las universidades de Andalucía emplean las principales y actuales redes sociales. Las conclusiones de este estudio son particularmente reveladoras: el fácil acceso y el uso informal que ofrecen las redes sociales constituyen una característica distintiva de la que carecen el resto de las vías de contacto que posee la universidad como organización. En general, en la universidad existe demasiada improvisación en la gestión de estas plataformas, no difundiendo claramente su cultura, misión y visión a través de estos canales, que en muchos casos representan el primer contacto de los usuarios nacionales, internacionales o incluso globales con la institución. Estévez y Fernández (2017) constataron que, en las universidades de Andalucía, si bien se hace empleo de las redes sociales, la comunicación que se realiza a través de estas herramientas no es ni la mejor ni la más provechosa posible. Estas comunicaciones deben seguir incrementándose si se busca atraer a más usuarios y estudiantes universitarios, lo que permitirá una auténtica interacción y conexión entre la organización y sus grupos de interés (stakeholders). Para lograrlo, las universidades deben mejorar su estrategia comunicativa y, por ende, sus mensajes, teniendo siempre en cuenta lo que quieren aportar y no únicamente lo que pueden ofrecer. Los autores sugieren que sería de sumo

interés realizar una comparación del caso andaluz con el de otras comunidades autónomas de España o, incluso, de otros países, lo que evidencia que quedan expeditas diferentes vías de investigación en cuanto a metodología, similitud y extrapolación de los hallazgos a otros contextos universitarios. Investigaciones posteriores, como las de Capriotti y Zeler (2020) publicadas en la revista Profesional de la Información, han profundizado en esta línea, mostrando que las universidades españolas han mejorado su presencia en redes sociales, pero aún presentan carencias en la gestión de la comunicación bidireccional y en la alineación de los mensajes con los valores institucionales.

Un aporte adicional desde el ámbito iberoamericano proviene de Martínez y Guerrero (2017), quienes realizaron una investigación científica titulada “Uso de redes sociales en las revistas científicas de la Universidad de Los Andes, Venezuela”. El objetivo de este trabajo fue presentar un diagnóstico acerca del empleo de estos medios como canales eficientes para la difusión del conocimiento en la totalidad de las revistas científicas (90 en total) de la Universidad de Los Andes (ULA). La metodología empleada fue de tipo documental, no experimental y transeccional, además de descriptiva. Los investigadores determinaron la presencia, con sus concernientes características, de los objetos de estudio en dos redes sociales horizontales generalistas (Facebook y Twitter) y dos redes verticales, de contenido y de perfiles profesionales (YouTube y LinkedIn), debido a sus características de apertura y penetración en gran parte de la población con acceso a Internet. No obstante, se evidenció que tan solo el 22,3% de las publicaciones habituales analizadas forman parte de al menos una de estas redes sociales. Algunas publicaciones no tienen actividad continua, por lo que la cifra de suscriptores es escasa y su alcance es restringido. En consecuencia, Martínez y Guerrero (2017) recomiendan al personal académico realizar esfuerzos para lograr mejorar

los índices de visibilidad y difusión, así como aumentar la participación en las diferentes comunidades virtuales y el trabajo permanente en el mantenimiento de las mismas. Se concluye que se deben desplegar políticas y estrategias de comunicación coherentes con las particularidades de estos medios de información. Los autores mencionan como ejemplo el Manual de estilo para la divulgación de investigación de la Universidad Internacional de la Rioja (UNIR, 2015), el cual propone establecer la participación frecuente en los portales virtuales, empleando eficientemente términos clave en la difusión correcta de los mensajes, incluyendo imágenes con buena resolución, conociendo la manera de compartir enlaces cortos, aprovechando los instrumentos propios de estas herramientas virtuales como la aplicación de almohadillas o hashtags, y actuando recíproca y adecuadamente con el público, ya sea mediante respuestas públicas o mediante mensajes personalizados. Este tipo de recomendaciones prácticas han sido validadas por estudios empíricos recientes, como el de Kurek y Kobos (2021) en la revista *Scientometrics*, donde se demuestra que las revistas científicas que mantienen una presencia activa y estratégica en redes sociales logran un aumento significativo en el número de descargas y citas de sus artículos.

En el contexto nacional peruano, destaca la investigación de Orellana (2017), denominada “Uso de internet por jóvenes universitarios de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional Federico Villarreal”. El propósito general de este estudio fue caracterizar y contrastar el empleo de Internet por los estudiantes universitarios de las Escuelas Académicas Profesionales de Ciencias de la Comunicación, Trabajo Social y Sociología de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV). Las conclusiones indican que el 61% de los universitarios villarrealinos cambiaron el lugar desde donde accedían a Internet. Inicialmente, los estudiantes ingresaban desde cabinas públicas; tal es así que, en las encuestas realizadas en la Facultad de Ciencias Sociales de la UNFV tanto en el año 2006 como en 2009, se evi-

dencia una diferencia de trece puntos porcentuales en relación al acceso desde cabinas públicas entre una encuesta y la otra. Por lo tanto, es clara la tendencia descendente del acceso a través de cabinas públicas, lo cual, a decir de McLuhan, ocasionará incidencias sociales en la medida en que el acceso domiciliario y móvil se generalice. En relación a la hipótesis planteada, no se encontraron diferencias significativas respecto al lugar desde donde accedían a la red los alumnos universitarios de las Escuelas Profesionales de Sociología, Trabajo Social y Ciencias de la Comunicación de la UNFV. Se determinó que estos estudiantes pasan una media de dos horas al día en Internet, proyectándose supuestamente que el lapso de tiempo de conexión se incrementará en los próximos años debido al ingreso masivo de los teléfonos inteligentes al mercado peruano. Al contrastar la hipótesis formulada, no se encontraron discrepancias significativas respecto al tiempo de permanencia en la red entre los estudiantes de las tres escuelas profesionales mencionadas. Este estudio es complementario a las investigaciones desarrolladas por el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Concytec) sobre los hábitos digitales de los jóvenes peruanos, que han sido analizados en reportes como el de Pacheco y Zapata (2020) publicado en la revista *Peruvian Journal of Applied Technology*.

A nivel local, específicamente en el ámbito geográfico de Piura, Dios (2018) presentó un trabajo de investigación titulado “Estrategia de redes sociales: Instagram”, donde determinó la existencia de medios y cuentas que permanecen sin ser usadas, perdiéndose así el potencial de estos instrumentos valiosos que permitirían lograr propósitos comerciales y de comunicación. El autor sostiene que se debe aprovechar que los usuarios están hoy conectados y dedican mayor tiempo a sus teléfonos para acceder a las redes sociales que a otros equipos de comunicación. Instagram es una red social que se encuentra en auge exponencial, por lo que se debe explotar su potencial implicando un nuevo medio para alcanzar niveles ostentosos de audiencia de manera orgánica. De esta

forma, se pueden crear historias interesantes no solo para motivar a los usuarios a seguir en la red, sino que también van a permitir construir comunidad de marca. Los propósitos comerciales, no obstante que son un indicador importante, solo pueden ser cuantificados si se implementa otro instrumento de consulta, en este caso un cuestionario que permita conocer los medios por los que hizo contacto el postulante. Asimismo, Dios (2018) recomienda considerar el diseño y empleo de una agenda editorial, la cual permitirá decidir sobre el contenido a publicar, pues se considerarían fechas relevantes, eventos importantes, días festivos, entre otros. Esto permite, además, la creación de hashtags (palabras clave para ser compartidas en redes sociales) especiales para cada ocasión. Los indicadores clave de desempeño (KPI, por sus siglas en inglés) visualizados por Dios (2018) están en relación con el nivel operativo, pero en el mediano y largo plazo permiten asumir decisiones importantes relacionadas al direccionamiento que se le quiere dar al medio de comunicación. Estudios posteriores en la región, como el de Chávez y Mendo (2022) en la revista de la Universidad Nacional de Piura, han confirmado que las instituciones educativas locales que implementan agendas editoriales y monitorean sus KPI logran tasas de engagement significativamente superiores a aquellas que publican de manera esporádica y sin planificación.

Fundamentos conceptuales para una nueva ecología comunicativa

La naturaleza de las redes sociales y su evolución en el entorno digital

Las redes sociales constituyen uno de los fenómenos más característicos de la denominada web social o web 2.0. Se denominan así a las

comunidades que integran múltiples usuarios y entidades relacionadas entre sí en portales alojados en la red. En plataformas como Facebook, Twitter, Google+, LinkedIn, Instagram o TikTok, estas herramientas permiten integrar comunidades, pudiendo comunicar información y compartir elementos multimedia como imágenes, vídeos y otros recursos, de acuerdo a lo requerido por los usuarios. Las plataformas virtuales son, en esencia, medios sociales integrados por colectividades de personas que comparten intereses, labores o relaciones en común, ya sean estas de amistad, amor, parentesco, trabajo, académicas o de cualquier otra índole. Estas plataformas facilitan la relación entre las personas, actuando como canales de comunicación e intercambio de información. Es importante señalar que la denominación de redes sociales antecede a la de web, ya que se refiere a un tejido social que puede diseñarse de diversas maneras y con diferentes características. Por ejemplo, en el ámbito de la documentación científica, existen desde hace mucho tiempo los llamados colegios invisibles, los cuales se refieren a la red de facto que integran los autores de informes que investigan en un ámbito temático similar o en una disciplina académica común, y que acostumbran a citarse entre sí en su producción científica. Este concepto, acuñado originalmente por Crane (1972) y posteriormente actualizado por autores como Zuccala (2017) en la revista *Journal of the Association for Information Science and Technology*, sigue siendo relevante para comprender la dinámica de las comunidades académicas en el entorno digital. En la disciplina sociológica, es común la denominación de seis grados de separación, conocida de manera más académica como la teoría de los mundos pequeños. En síntesis, dichas teorías afirman que entre dos usuarios distintos tomados adrede desde cualquier lugar del mundo, por ejemplo, una persona de San Francisco (persona A) y otra de Berlín (persona B), existe un reducido número de interconexiones que se dan entre ellas a través de otras personas. Este principio ha sido aplicado al estudio de las redes sociales digitales, demostrando que la estructura de las conexio-

nes en plataformas como Facebook sigue patrones similares a los descritos por Milgram (1967) en sus experimentos clásicos.

Los usos y aplicaciones de las redes sociales son múltiples y abarcan desde la conexión interpersonal hasta transacciones comerciales complejas. Entre las principales funcionalidades se encuentran: la conexión con personas, que constituye la base misma de la red social; el intercambio de contenido multimedia, consistente en difundir fotos, vídeos y otros formatos; los foros de debate, para compartir noticias e ideas; el marcado y organización de contenido, que permite descubrir, guardar y compartir nuevo material; las reseñas del consumidor, para buscar y referir negocios; el blogging y la publicación, que permiten anunciar contenido de forma sincrónica; las redes basadas en intereses, para compartir pasatiempos y aficiones; los medios sociales de compra, para realizar transacciones en línea; el consumo colaborativo, para comercializar bienes y servicios; y las redes anónimas, que permiten comunicarse sin revelar la identidad. Comprender que las personas emplean los medios sociales de diferentes maneras permitiría tener ideas novedosas y desarrollar medios para interactuar con los usuarios de manera más efectiva. Investigaciones recientes publicadas en la revista *Computers in Human Behavior* (Ellison et al., 2020) han demostrado que los usuarios no utilizan todas las plataformas de la misma manera ni con los mismos fines, existiendo diferencias significativas según la edad, el nivel educativo y el capital social del individuo. Por lo tanto, las universidades que aspiran a una comunicación efectiva a través de redes sociales deben conocer a fondo las características y preferencias de sus audiencias objetivo, segmentando sus mensajes y eligiendo las plataformas más adecuadas para cada propósito.

Un aspecto central para comprender el fenómeno de las redes sociales en el ámbito universitario es la distinción entre Internet y la World Wide Web (WWW). El concepto Internet se asocia a la red de redes de

computadoras en el orbe, vinculadas a través de diversos tipos de enlaces, ya sean cableados aéreos, satelitales, por ondas radiales o incluso submarinos. Esta red de redes facilita compartir información de manera peculiar, siendo económica, popular, fácil de operar y, en ciertos contextos, una práctica cultural de moda. La imagen de enlaces virtuales informáticos es tan antigua como la computación misma; fundamentalmente, una red es la vinculación de dos o más equipos por algún medio físico o virtual, permitiendo que los usuarios se puedan comunicar y compartir diversos recursos como impresoras, archivos, bases de información, aumentando así su eficiencia y productividad. Se define a Internet como la red de redes, o las autopistas de la información, denominación que subraya su función de transporte masivo de datos. Naturalmente, en casi todos los países del orbe se cuenta con acceso a la gran red; en los menos desarrollados, solo pueden acceder personas con altos ingresos, mientras que en otros países con mejor infraestructura, el acceso es más sencillo, económico y universal. Por las redes circulan permanentemente increíbles cantidades de información, por lo que se les suele llamar también la autopista de la información, a la cual acceden millones de internautas, es decir, usuarios que navegan por la gran red simultáneamente en todo el orbe. Uno de los beneficios más significativos de usar Internet es la posibilidad de comunicación con todo tipo de dispositivos, no solo ordenadores de todos los tamaños, sino también teléfonos inteligentes, cámaras de vídeo, robots, máquinas, objetos cotidianos, etc., configurando lo que se conoce como el Internet de las cosas (Internet of Things, IoT). Este concepto ha sido desarrollado extensamente por autores como Atzori, Iera y Morabito (2017) en la revista IEEE Internet of Things Journal, quienes destacan su potencial transformador en entornos educativos y de investigación, permitiendo la recolección automatizada de datos y la monitorización remota de experimentos.

Muchas veces se emplean como sinónimos Internet y Web, pero decir Internet es diferente a decir Web. Originalmente, la gran red no

tuvo una finalidad comercial; en sus inicios fue un proyecto para la seguridad nacional diseñado por la armada norteamericana (ARPANET), siendo luego trasladado a uso civil, fomentado por docentes y estudiantes, transformándola en un suceso de alcance mundial. Principalmente, el estar en red faculta usar servicios de diversa índole, permitiendo especialmente intercambiar información soportada en esta infraestructura física. La World Wide Web, o simplemente Web, es la herramienta más empleada en Internet, la cual permite la visualización en el monitor del usuario de páginas con diversa información alojada en computadoras remotas (llamadas genéricamente sitios web). La WWW transforma el ingreso a esta gran red en algo fácil para los usuarios en general, lo que le permite un crecimiento expansivo a nivel mundial. Como es sabido, es sumamente sencillo transitar por la Web y difundir información en ella; las herramientas de la WWW crecieron exponencialmente durante los últimos años hasta llegar a ser las más populares. La Web permite enlazar información desde un lugar del orbe hacia otro distante, a través de lo que se denomina hipervínculo; al hacer clic sobre este, el usuario es trasladado a otra parte del documento o a otro documento alojado en un servidor de información ubicado en cualquier lugar del mundo. La información de contenido es almacenada en un servidor web al que tienen acceso otros terminales de computadoras enlazadas a ese servidor, a través de Internet o en la misma red de área local (LAN). A la información se logra ingresar empleando exploradores web como Chrome, Firefox, Safari o Edge, los cuales efectúan la transmisión de información y la interpretación de las etiquetas y vínculos HTML, mostrando el resultado en la pantalla del usuario que la solicitó. La comprensión de esta arquitectura técnica es fundamental para que las universidades puedan optimizar su presencia en línea, pues no basta con tener cuentas en redes sociales; es necesario que los sitios web institucionales, los repositorios académicos y las plataformas de divulgación científica estén integrados entre sí, ofreciendo una experiencia de usuario fluida y coherente. Au-

tores como Nielsen y Loranger (2016) han demostrado que la usabilidad de los sitios web universitarios influye directamente en la percepción de calidad de la institución y en la disposición de los investigadores a compartir sus contenidos a través de los canales oficiales.

Redes sociales y la difusión del conocimiento científico

Uno de los campos donde las redes sociales han mostrado un potencial transformador más prometedor es el de la difusión del conocimiento científico. Tradicionalmente, la comunicación científica se ha canalizado a través de revistas especializadas, congresos y libros académicos, cuyos ritmos de publicación son lentos y cuyos accesos a menudo están restringidos por suscripciones costosas. Las redes sociales, en cambio, ofrecen la posibilidad de una difusión más rápida, abierta e interactiva. Ramírez Martínez y otros (2012) mencionan que la finalidad de la interacción científica es el registro, evaluación, fomentación e incremento de conocimientos, sucesos y percepciones humanas. Dicho de otro modo, la finalidad última de las publicaciones científicas es la comunicación de recientes hallazgos y experiencias, especialmente al mundo científico, pero también al mundo no científico, contribuyendo de este modo al avance del conocimiento científico universal. Como es evidente en los últimos años, la manera en que la sociedad en general se comunica se ha modificado radicalmente debido a la llegada y uso masivo de Internet, surgiendo como consecuencia nuevas tendencias y nuevos canales de comunicación, entre los cuales sobresalen excepcionalmente los medios sociales (redes sociales), que también se emplean como herramienta publicitaria por las diferentes organizaciones. Estos canales están siendo poco a poco empleados por la comunidad científica como un medio para difundir los conocimientos y hallazgos de la

ciencia. La divulgación de las investigaciones científicas ha aumentado con el surgimiento del uso de estas redes para la colaboración científica, entre las que destacan ResearchGate, Academia.edu, Mendeley y Kudos, las cuales, con el soporte del portal Google Scholar, han facilitado la creación de redes de trabajo, llegando a audiencias mucho mayores. Asimismo, las bibliotecas en línea permiten ingresar sin restricciones al contenido del ámbito científico a personas situadas en países menos desarrollados, obviando los costes de acceso previo pago a diversas bases de datos, especialmente porque los mismos investigadores son quienes suben estos artículos, poniéndolos a disposición de los lectores (Masic & Begic, 2016). Esta práctica, conocida como green open access, ha sido objeto de numerosos estudios en revistas como el *Journal of Informetrics* (Zhang & Watson, 2020), donde se concluye que los artículos depositados en repositorios y compartidos en redes sociales académicas reciben entre un 30% y un 50% más de citas que aquellos que permanecen únicamente en las revistas de pago. Se piensa que en el futuro se considerará a estas redes sociales académicas como fuentes para las métricas alternativas (altmetrics), con la finalidad de poder cuantificar la incidencia social de los artículos científicos, las cuales aún se encuentran en desarrollo. Las altmetrics complementan las métricas tradicionales basadas en citas, midiendo la atención que un artículo recibe en redes sociales, noticias, blogs y otros medios, ofreciendo una imagen más completa y temprana del impacto de una investigación (Priem, 2013).

La generación de los llamados nativos digitales, que son los potenciales investigadores del presente y del futuro próximo, emplea permanentemente estas redes virtuales para interactuar, comunicarse, informarse y difundir contenidos. Se trata de usuarios que permanentemente se encuentran en línea mediante estos portales. Al respecto, Urizar y Larissa Insfrán (2017) señalan que, considerando lo anteriormente mencionado, el propósito principal publicitario de los canales científicos como las revistas académicas consistiría en lograr la difusión y divulgación de

contenidos mediante estos portales virtuales; es decir, transferir la ciencia a las redes científicas, con un lenguaje claro, más sencillo, desestructurado, que resulte interesante para la nueva generación de científicos. Se debe enfatizar no solamente en la divulgación de información, sino también en fomentar el interés en la realización de publicaciones científicas y la generación de conocimiento. El empleo de estas herramientas debe ser fomentado especialmente en países como Perú, donde aún al conocimiento científico se le está tratando de encontrar su espacio y la importancia que merece. Por lo tanto, se debería en el mediano y largo plazo diseñar e implementar canales de interacción bidireccional de índole científico, no solo buscando fomentar información, sino también como medios de desarrollo de recursos importantes para el debate, mediante los cuales se pueda recibir retroalimentación permanente por parte de los lectores (Urizar & Larissa Insfrán, 2017). Esta necesidad se alinea con las recomendaciones de organismos internacionales como la UNESCO (2021), que en su informe sobre ciencia abierta insta a los países de ingresos medios y bajos a desarrollar infraestructuras digitales que permitan a sus investigadores participar plenamente en el ecosistema global de comunicación científica.

La web social como catalizadora de la investigación colaborativa

La web social, también conocida como web 2.0, ha traído consigo modificaciones significativas en el entorno del quehacer científico. Según la Red de Bibliotecas Universitarias Españolas (Rebiun, 2011), la participación es la característica principal de esta web social. Precisamente, la web 2.0 permite que los usuarios interactúen de manera fluida, compartiendo los datos de manera abierta. El uso que la investigación da a esta web social es diverso, especialmente en cuanto a la gestión de

información bibliográfica y en la interacción entre los científicos. Pueden mencionarse tres grandes ámbitos en los que la ciencia abierta se pone de manifiesto. En primer lugar, compartir la investigación: esta red social pone a disposición los recursos indispensables para que los científicos puedan compartir su investigación, incluso en cualquier fase de desarrollo. Para ello existen diversas plataformas libres para la promoción de contenidos, ya sea mediante blogs, portales académicos, medios sociales o sitios web especializados en materia científica. En segundo lugar, compartir los recursos: este modo de conocimiento abierto permite compartir referencias bibliográficas, informaciones, temas de aprendizaje, enlaces y otros recursos que resultan muy útiles para los investigadores. En tercer lugar, compartir los resultados: la ciencia, a través de la web 2.0, se caracteriza por una actitud abierta y sincera en la difusión de resultados de investigaciones, especialmente mediante blogs, portales de noticias, revistas disponibles en repositorios institucionales o en acceso abierto. Junto al beneficio del uso de las redes sociales, es menester mencionar también su utilidad para que los investigadores, especialmente aquellos con perfiles similares, se relacionen, pudiendo seguir las investigaciones sobre aquello en lo que están interesados. Se trata de portales estructurados como directorios de científicos, en donde se encuentra información sobre sus datos personales, sus áreas de investigación y su producción científica (Rebiun, 2011). En las aplicaciones de la web 2.0 a la ciencia, se destaca el uso de los portales científicos de investigación a nivel del orbe, lo que permite la colaboración entre los investigadores en el proceso de sus investigaciones, haciendo de conocimiento los hallazgos a otros científicos y pudiendo intercambiar comentarios y opiniones con el autor de la investigación. Los diferentes portales de Ciencia 2.0 son el más claro ejemplo de cómo la participación colaborativa científica está contribuyendo al desarrollo de las investigaciones científicas (Rebiun, 2011). Un caso paradigmático es el proyecto Polymath, iniciado por Timothy Gowers en 2009, que utilizó blogs y wikis

para resolver problemas matemáticos complejos de manera colaborativa, demostrando el poder de la inteligencia colectiva en entornos digitales (Gowers & Nielsen, 2009). Este tipo de experiencias ha sido analizado por autores como Nosek y Bar-Anan (2018) en la revista *Perspectives on Psychological Science*, quienes argumentan que la ciencia abierta y colaborativa, facilitada por las tecnologías sociales, no solo acelera el descubrimiento sino que también aumenta la reproducibilidad y la confianza pública en la ciencia.

Entre las redes específicamente orientadas al ámbito científico, una de las pioneras de carácter investigador o académico fue Ning. Se trata de un portal en línea segmentado según la disciplina profesional y académica, que permitía crear sitios web y redes sociales personalizados. Fue diseñado y fundado en octubre de 2005 por Marc Andreessen (creador de Netscape y Opsware) y Gina Bianchini. Ning nació para entrar en competencia con las redes sociales de mayor relevancia como MySpace o Facebook, pero estaba especialmente dirigido a internautas que buscaban crear redes según intereses particulares (Flores Vivar & Zaharíá, 2018). La principal característica de Ning era que cualquier usuario podía diseñar su propia red social personalizada para un tema específico o para audiencias concretas. Diferentes académicos e investigadores, entre los que se cuenta a Paul Bradshaw de la Universidad de Birmingham (Reino Unido), fueron pioneros en hacer uso de esta red, intercalando lo profesional con lo científico. Esta red social fue desarrollada en el lenguaje de programación PHP; posteriormente, debido a que el acceso al código PHP y las APIs fue cerrado abruptamente y de manera definitiva, Ning dejó de ser empleada. Más aún, con el auge de otras aplicaciones sociales de ámbitos científicos y académicos más actualizadas, estas terminaron por desplazar a dicha aplicación (Flores Vivar & Zaharíá, 2018). A pesar de su obsolescencia, la experiencia de Ning dejó enseñanzas importantes: la necesidad de que las plataformas científicas sean mantenidas y actualizadas constantemente, la importancia de la apertura

de código para la transparencia y la confianza, y la conveniencia de que los investigadores tengan control sobre sus propios datos y redes. Estas lecciones han sido recogidas por las plataformas actuales y por iniciativas de ciencia abierta como el proyecto Open Science Framework (OSF), desarrollado por el Center for Open Science (Foster & Deardorff, 2017).

Las redes científicas son consideradas de índole social debido a que facilitan y favorecen la interacción entre diversos usuarios con intereses particulares en lo científico y académico. La web 2.0 ha llegado a ser fundamental en esta interacción bidireccional entre diferentes usuarios individuales y comunidades, relacionándose mediante estos portales virtuales de manera rápida y simultánea, así como compartiendo recursos de información y documentación de todo tipo (Rebiun, 2011). Se trata de un cambio de actitud, una evolución consecuencia del empleo de estos medios sociales a través de Internet, lo que se conoce como el paradigma *groundswell*, descrito por primera vez por Li y Bernoff (2009) como un fenómeno social que consiste en que las personas emplean las tecnologías para el intercambio de lo que necesitan, sin recurrir a intermediarios tradicionales o a las empresas. Este paradigma ha sido aplicado al ámbito de la comunicación científica por autores como Priem (2014), quien acuñó el término *altmetrics* para designar las métricas alternativas derivadas de la actividad en redes sociales. Las redes científicas ayudan a los investigadores en su trabajo, especialmente en el trabajo en equipo, para la producción, promoción de trabajos y las publicaciones en portales dirigidos específicamente a investigadores y académicos de diversas disciplinas científicas (Codina, 2009). De lo que se deriva la denominación de red científica, entendida como herramientas orientadas a la investigación que permiten organizar información, realizar búsquedas de artículos completos, recomendar artículos a otros compañeros y poder almacenar a modo de biblioteca los artículos científicos (Santana Arroyo, 2010). En la actualidad, estos medios sociales están presentes en casi todas las actividades que realizamos, afectando de una u otra

manera nuestra vida; cada uno de nosotros está presente en las comunidades de estas redes (Requena Santos, 2008). La omnipresencia de las redes sociales en la vida cotidiana ha llevado a algunos autores a hablar de una sociedad red (Castells, 2010), en la que las prácticas sociales, económicas y culturales están organizadas en torno a redes digitales. Las universidades, como instituciones clave en la producción y transmisión de conocimiento, no pueden permanecer al margen de esta transformación estructural.

Beneficios y desafíos en el uso de redes sociales científicas

El uso de redes científicas trae como consecuencia tanto beneficios como desventajas, tal como señalan Roig Vila y otros (2016), quienes analizan de manera sistemática estas dos caras de la moneda en el ámbito de la investigación. Una de las ventajas fundamentales, y quizás la más elemental, es el poder de socialización de estos medios sociales científicos. Sus integrantes son personas con los mismos intereses, es decir, intereses científicos y académicos, en los cuales intercambian información, diseñan ámbitos para el debate científico, contrastan los argumentos de las publicaciones científicas, participan en futuros eventos científicos y académicos, etc. Fomentan que los artículos publicados u otras publicaciones sean difundidos, facilitando además que sean descargados, acelerando la interacción académica entre los investigadores, ampliando vínculos entre científicos geográficamente alejados que trabajan en diferentes instituciones, y fomentando la colaboración entre ellos, lo que da como resultado una mayor productividad científica (Novelo Zel, 2014). Un meta análisis publicado en la revista PLOS ONE por Bornmann y Haunschild (2019) encontró que los investigadores que mantienen perfiles activos en redes sociales académicas como Resear-

chGate y Academia.edu tienen, en promedio, un 25% más de citas y un 40% más de colaboraciones internacionales que aquellos que no utilizan estas plataformas. Estos efectos son especialmente pronunciados en investigadores de países en desarrollo, para quienes las redes sociales pueden actuar como un equalizador que reduce las barreras geográficas y económicas para la participación en la ciencia global. En cuanto a las desventajas, se tiene el peligro de la jibarización de los contenidos, es decir, la simplificación excesiva del lenguaje científico para hacerlo más accesible puede llevar a una pérdida de precisión y rigor. Este riesgo ha sido discutido extensamente por autores como Brossard y Scheufele (2013) en la revista *Science*, quienes advierten que la comunicación científica en redes sociales, si no se realiza con cuidado, puede contribuir a la desinformación y a la percepción de que la ciencia es poco confiable o está sujeta a opiniones subjetivas. En opinión de Gil (2015), las redes científicas favorecen establecer vínculos entre investigadores de diferentes lugares del mundo, ayudando a la asistencia entre científicos, investigadores y académicos, actuando también como herramientas de retroalimentación (feedback), lo que permite al investigador evidenciar quién lee su trabajo, dónde, cuándo y qué opina del mismo. Esta retroalimentación inmediata es una de las innovaciones más significativas de la ciencia 2.0, ya que contrasta con la evaluación tradicional por pares, que puede tardar meses o años y que generalmente es anónima y unidireccional.

Las redes sociales de investigación pueden definirse desde diversas perspectivas, según la apreciación de distintos investigadores. Brunsell y Horejsi (2010), citados por Roig Vila y otros (2016), mencionan que son herramientas de comunicación que pueden ser de gran utilidad para la comunicación entre los investigadores, además de servir como complemento para realizar proyectos de investigación. Son herramientas que ponen énfasis en la investigación, permitiendo organizar y realizar búsquedas de textos completos, recomendar artículos entre compañe-

ros y poder almacenar a modo de biblioteca los artículos (Santana, 2010, citado por Roig Vila y otros, 2016). Gracias a estas redes sociales, los científicos se ponen en contacto para intercambiar opiniones y poder llegar a intervenir en investigaciones que están llevando a cabo otros científicos (Maestro y otros, 2010, citado por Roig Vila y otros, 2016). Nassi Caló (2015) afirma que, actualmente, el investigador cuenta con nuevos medios que puede emplear en la promoción de su producción científica, además de los ya tradicionales (revistas científicas, seminarios, etc.) y las bases de datos sobre los trabajos en los repositorios institucionales. Estos medios sociales pueden ser de tipo generalista, como Facebook, Twitter y YouTube, o especializadas, como las redes sociales científicas. Los medios sociales de investigación (que también se conocen como científicas o académicas) son portales que promueven la asistencia y participación de los científicos con profesionales de su misma disciplina, para lo cual facilitan la posibilidad de crear perfiles académicos, descargar publicaciones, establecer contactos, difundir proyectos y compartir experiencias y recursos de manera rápida y sencilla. Una de sus principales características es que hacen más eficiente la comunicación científica a nivel mundial, facilitan la creación de comunidades de personas con intereses comunes, generando vínculos y colaboraciones antes impensables entre científicos, promoviendo la ciencia colaborativa en lugar de la competitiva, y potenciando la visibilidad, difusión e impacto de la producción científica. Entre las plataformas más sobresalientes se encuentran ResearchGate y Academia.edu. Existen también algunas que permiten gestionar la bibliografía haciendo las veces de redes sociales de investigación, como Mendeley y CiteULike. Es necesario también nombrar al buscador Google Scholar (Google Académico), el cual permite crear perfiles de autor con características propias de una red social de investigación, aunque su funcionalidad social es más limitada que la de las plataformas dedicadas.

Internet, redes sociales y el contexto peruano de la investigación

La manera de interactuar con otras personas en todo el mundo se ha transformado radicalmente sin importar el lugar donde se encuentren, especialmente debido al uso de medios sociales que tienen presencia en Internet. Estas herramientas no solo permiten relacionarse, sino también conocer personas a las que no se conoce físicamente, enterarse de lo que sucede en el mundo, acceder a diversas fuentes de información, compartir y aprender. Para ello es necesario, como se mencionó anteriormente, determinar sus beneficios y desventajas, así como saber emplearlas de manera eficiente y conocer cuáles son los medios sociales más usados. Internet es una red compuesta por un enmarañado de computadoras entrelazadas entre sí que reciben, almacenan y transmiten información; es decir, es la tecnología que permite ingresar a las páginas, ver, crear y enviar información en diversos formatos. Asimismo, debido al gran dinamismo de las aplicaciones móviles, estas deben reinventarse progresivamente. Actualmente, la cobertura y acceso a Internet alcanza a más del 50% de la población del orbe. Algunos lugares del sur de Asia y África Central son los que cuentan con menor cobertura, pero simultáneamente son las regiones en las cuales el acceso está aumentando de manera muy rápida, principalmente porque se están adaptando tarifas de Internet y equipos cada vez más económicos, especialmente diseñados para estos lugares. Los medios sociales son portales que facilitan a los usuarios de Internet crear perfiles para compartir, enviar, recibir y ver informaciones en diferentes formatos: imágenes, texto, audios, vídeos, crear eventos, permitiendo la interacción entre usuarios conocidos y desconocidos. Entre las plataformas con mayor demanda en el ciberespacio se encuentran Facebook, YouTube, WhatsApp, Instagram, FB Messenger, Snapchat, Tumblr, Twitter, Skype, LinkedIn, Viber, entre otras. Cada internauta es libre de crear sus cuentas de manera voluntaria y tie-

ne la potestad de decidir el tipo de información que desea compartir y con quién compartirla. Los beneficios de Internet y las redes sociales son múltiples: sirven para la comunicación, la indagación de información, el trabajo, la adquisición de bienes o servicios, la recreación, la adquisición de conocimiento, la ubicación y movilización, las indagaciones policiales, la conexión permanente en línea, el envío de correos electrónicos, la realización de operaciones financieras, entre otros. Sin embargo, como toda tecnología, estos medios sociales e Internet conllevan riesgos, por lo que es necesario aprender a emplearlos de manera segura. Entre sus muchos riesgos se encuentran la posibilidad de hallar información falsa, la existencia de perfiles de usuarios que no corresponden al verdadero nombre, las suplantaciones de identidad, la violación de la privacidad (pues aunque se borre una publicación y no se visualice, esta queda almacenada en la red), el riesgo del control o la autocensura de lo que se puede publicar, y la posibilidad de acoso cibernético por parte de conocidos o desconocidos. Se debe tener presentes los llamados delitos virtuales o cibernéticos; por tanto, es fundamental que al ser internauta se conozcan dos importantes leyes del ciberespacio: la Ley de Protección de Datos, que se refiere a la publicación de imágenes, vídeos o información de terceros sin su consentimiento, y la Ley de Propiedad Intelectual. En el contexto peruano, la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales, establece el marco legal para el tratamiento de información personal en entornos digitales, y las universidades deben cumplir con sus disposiciones al gestionar las cuentas y los datos de sus estudiantes, docentes e investigadores en redes sociales.

La investigación 2.0 y sus fundamentos filosóficos

Al extrapolar la Web 2.0 al ámbito de la ciencia, se entiende que la ciencia es comunicación y también colaboración, dos dimensiones que

indudablemente pueden realizarse de manera eficiente empleando instrumentos como las plataformas sociales. Estas dos concepciones están muy bien expresadas por los fundadores de ResearchGate, quienes señalaron que la visión de la Ciencia 2.0 es prometedora: la comunicación entre científicos acelerará la distribución de nuevo conocimiento. La ciencia es colaboración, por lo tanto, las redes sociales científicas facilitarán y mejorarán la manera en que los científicos colaboran. La cooperación en publicaciones científicas puede ser facilitada a través de conceptos similares a los de una wiki (ResearchGate, 2009). Existe un tercer elemento presente en este debate, que refiere la idea de que la Web 2.0 aporta no solo fomentación y promoción de la ciencia, sino también nuevos instrumentos para evaluar los artículos e informes científicos. Este elemento es muy controvertido debido a la propuesta de eliminación del anonimato en el proceso de revisión por pares (peer review) de las publicaciones científicas. En la presente obra se dejará de lado el análisis de este tercer elemento, sobre todo por su carácter polémico, pero también porque constituye todo un tema aparte por derecho propio, que ha sido abordado por autores como Tennant y colaboradores (2019) en la revista *F1000Research*, donde se discuten las ventajas y desventajas de la revisión por pares abierta frente a la tradicional. Realizando un análisis histórico, se observa que la investigación sobre medios sociales aún presenta mucha incertidumbre. López (2008) menciona que en los años 2001 y 2002 se originaron los lugares pioneros que promocionaban las redes de amigos; posteriormente, en el año 2003, estas se difundieron con el nacimiento de diversos sitios web como Tribe, Friendster y Myspace. Estos medios sociales se basan en una teoría llamada seis grados de separación, desarrollada por el psiquiatra Stanley Milgram. En opinión de Bullón (2004), dicha teoría afirma que, para poder relacionar a dos personas desconocidas a través de la red, es suficiente encontrar las relaciones intermedias, siendo suficientes solo seis pasos sucesivos para llegar del primero al último. Si se transforman la teoría y el juego en un

algoritmo, se consigue un modelo de mundo pequeño (small world), una manera de decir que el mundo es un pañuelo (p. 9). Aún más allá de la historia que se acaba de exponer, se puede afirmar que en los últimos años han surgido y difundido nuevas maneras de interacción en la red (Web 2.0), en las que la información y la comunicación se generan de manera inmediata, descentralizada y principalmente interactiva, incidiendo en los canales usuales de difusión de los resultados de la investigación en general. Se da el gran salto de la red jerárquica inicial, de páginas web estáticas, a la Web 2.0, la cual otorga más posibilidades de interacción y ayuda entre internautas. El diseño está pensado en los usuarios, compartiendo cooperativamente información, conocimiento, etc., y como efecto, se produce la multiplicación de servicios vinculados a ella, como los blogs, wikis, medios sociales, formatos para compartir diversos recursos, portales educativos, etc. Esto ha fomentado el incremento de la cantidad de contenidos generados y mantenidos de forma cooperativa. Tal es el caso, por ejemplo, de usuarios que participan generosamente en propuestas colectivas de acceso abierto tan notorias como Wikipedia, que ha desplazado en gran medida a las enciclopedias en papel desde el siglo XVIII, o que mantienen blogs de diversos temas de interés para historiadores y académicos en general, con gran éxito de visitas e interacciones (Payà Rico, Duart Montoliu, & Mengual Andrés, 2016). El éxito de estos medios sociales se ha generalizado tal como Facebook o Twitter. Un ejemplo de ello se puede apreciar en el incremento de suscripciones de los docentes e investigadores del quehacer universitario, ya que casi trece millones tienen presencia en estos medios sociales, particularmente en académicas como ResearchGate o Academia.edu, buscando primordialmente compartir sus publicaciones con los integrantes de la comunidad, en las cuales crean además debates o foros abiertos. En ambas plataformas pueden compartir investigaciones comunes en línea, de acuerdo a las características de estas redes científicas, siendo utilizadas como un instrumento profesional para la labor colaborativa con usua-

rios prácticamente de todas las disciplinas científicas y del conocimiento (Valladolid, 2010).

Desde una perspectiva filosófica más amplia, las redes sociales y su presencia en Internet son considerados como una revolución cibernética que influye en diferentes aspectos, uno de ellos es la investigación de las universidades vinculadas a la ciencia. En tal sentido, se presenta el fundamento filosófico de esta obra desde diversas corrientes. En primer lugar, la epistemología: según Ceberio y Watzlawick (1998), el término epistemología significa conocimiento, derivándose del griego episteme (conocimiento). Es una rama de la filosofía que se encarga de todos los elementos que encaminan la adquisición de conocimiento, investigando los fundamentos, límites, métodos y validez del mismo. Esto conlleva a una epistemología digital que, de acuerdo con Merejo (2015), se refiere a los estudios relacionados al conocimiento en redes, a la interacción de la persona cibernética con el entramado de las redes virtuales, en donde la validez tiene que procesarse y construirse en ese mundo virtual y no en lo real, como se hacía en siglos pasados. El despliegue de la epistemología digital va más allá del sujeto del conocimiento y de la observación que de manera individual está insertado en lo observado. Transciende la observación porque se han ido configurando redes de trabajadores del conocimiento, que son las que producen los nuevos saberes que se mueven en el ciberespacio, en las múltiples conexiones del Internet de las cosas, en las comunidades de investigación, en los centros de información profesional, en la captura y aceleración de datos. Morin (1994) indica que la epistemología digital no puede dejar de lado al sujeto cibernético, que es la computación viviente, como dice Morin, correlativamente situado en el centro del propio mundo para computar este mundo y computarse a sí mismo. Es precisamente por la computación de este mundo por parte del sujeto cibernético que hoy se puede hablar del ciber mundo, de un mundo digital que tiene como espacio el ciberespacio y las redes digitales, como el caso de Internet y las redes libres (freenet), entre otras. Esta

perspectiva epistemológica es fundamental para comprender por qué las redes sociales no son meras herramientas técnicas, sino que constituyen un nuevo entorno de producción de conocimiento con sus propias reglas, valores y posibilidades.

En segundo lugar, el pensamiento sistémico: según Ángel (2019), el pensamiento sistémico es el proceder del hombre que innova, siendo la génesis de transformación y creación de visiones reales en nuestra vida personal y organizacional. Prima esta corriente en el grupo buscando lograr avance en la creación de lo ideado, evidenciando la movilidad e interacción entre la corriente sistémica (comprensión, dinámica de la organización, visión de futuro) y la planificación estratégica del cambio, como un enfoque en la mejora continua de la organización (estructuras y patrones). Esto trae como consecuencia entidades exitosas, más competitivas, mejor reconocidas, más humanas y conectadas a la globalización, y se asocia al enfoque sistémico con la relajación y la aplicación práctica del pensamiento sistémico a situaciones concretas. El pensamiento sistémico desarrolla modelos mentales flexibles y fundamenta un pensamiento crítico o creativo, adquiriendo nuevos conocimientos, métodos e innovación. Se indica que, para que las entidades sean exitosas, ya no dependen únicamente de la acción, sino de la interacción, por lo que se hace necesario cambiar de la simple reproducción del conocimiento a la generación de este. Los procesos vinculados a la innovación y desarrollo se logran mediante el conocimiento y el aprendizaje, generado mayormente por las organizaciones que tratan de formar redes, las cuales tienen un comportamiento holístico, comprendiendo que en el nuevo enfoque es fundamental el cambio tecnológico como soporte a la competitividad, filtrándose en todas las áreas y niveles organizacionales, generando entornos competitivos propios de una organización inteligente (León, 2019). En tercer lugar, la teoría computacional: Castillo (2019) menciona que la teoría computacional, más conocida como teoría del procesamiento de la información, asume el cerebro humano como

un computador donde se analiza la información conseguida, encontrándose fundamentada en las teorías de la psicología, especialmente en la cognición de los significados por el sistema de procesamiento individual. Según Rosas (2017), el propósito es entender la naturaleza de la computación y, por ende, disponer de metodologías más eficientes. Los proyectos que impliquen el estudio de conceptos y métodos matemáticos, lógicos y formales son aceptados, siempre y cuando su estimulación se origine claramente del campo de la informática. Teniendo en cuenta esta teoría, que hace referencia a todo dispositivo electrónico que procesa información de manera rápida y ayuda a resolver problemas, se infiere que la tecnología irá evolucionando con relación a los lenguajes de programación y la inteligencia artificial. En cuarto lugar, el conectivismo: se trata de una teoría de aprendizaje virtual desarrollada por dos autores, cada uno con perspectivas diferentes. Siemens (2004) indica que el conectivismo concibe un modelo de aprendizaje que tiene en cuenta el dinamismo inherente a la humanidad, entendiendo que el aprendizaje ya no es una actividad interna e individualista. Este conocimiento accionable puede de hecho residir fuera de nosotros, dentro de una organización o una base de datos. Asimismo, Downes (2007) indica que, en el fondo, se tiene ahora el conectivismo, en donde el conocimiento se distribuye mediante una red de conexiones; por ende, el aprendizaje consiste en la capacidad de diseñar y atravesar esas redes. El conectivismo supone una enseñanza aprendizaje para caracterizar las redes exitosas (como las identificadas por sus propiedades: diversidad, autonomía, apertura y conectividad), buscando describir las prácticas que generan este tipo de redes, tanto a nivel individual como social, definiendo el modelado y la demostración (por parte de un profesor) y la práctica y la reflexión (por parte del alumno). El conectivismo es un proceso de creación de redes, y estas son heredadas de otras como la capacidad de interactuar con los demás y de compartir recursos. La tecnología es portadora de una ideología y esta a su vez pone énfasis en el uso de la tecnología como parte

del fomento de la cognición y el conocimiento, el cual habita en las redes que formamos o en las fuentes de información como las bases de datos. El conectivismo abre las puertas de este gran mundo de la tecnología y dentro de él, la interconexión entre las personas, la solución en buscar lo que facilite incremento, abundancia y variedad de información que se pueda lograr mediante Internet y las redes sociales. Esta teoría es particularmente relevante para la presente obra, pues sitúa el aprendizaje y la producción de conocimiento no en la cabeza de un individuo aislado, sino en la red de conexiones que se establecen entre personas, documentos y herramientas digitales. Las universidades que aspiren a ser verdaderamente investigadoras deben, por tanto, fomentar no solo las capacidades individuales de sus docentes y estudiantes, sino también la calidad y amplitud de sus redes de colaboración, tanto dentro como fuera de la institución.

El estado de la investigación universitaria en el Perú

La información que se presenta a continuación confirma que Perú es uno de los países en los cuales se invierte en menor proporción en investigación y desarrollo (I+D) en comparación con otros países de la región. Se encuentra ligeramente por encima de Ecuador y Paraguay, pero por debajo de Brasil y Chile, donde se invierte en I+D mucho más que en Perú. Este indicador podría llevar a plantearse la interrogante de por qué estos países se ubican en una mejor posición en investigación que Perú y cómo estas actividades de investigación científica han aportado en beneficio de sus sociedades (Bermúdez García, 2013). Si se compara a los países de la región sudamericana con Estados Unidos o Canadá, se encuentra que el monto asignado a la investigación y desarrollo es aún mucho menor. Si se analiza el involucramiento y participación de los diversos sectores en el desarrollo de la ciencia y tecnología, se debe resal-

tar el rol antagónico de la educación superior y el Estado, debido a que ambas entidades suman más del 70% del gasto total en investigación. También se debe mencionar el crecimiento de la participación del sector empresarial, especialmente desde el año 2004, lo cual es fundamental para el crecimiento de la ciencia y tecnología en el país. A pesar de ello, el Perú contaba con menos de 5.000 investigadores a nivel nacional en la época del estudio, lo que reafirma que se encuentra lejano el momento de alcanzar un nivel aceptable y óptimo que permita el desarrollo de la investigación científica en el país. Otro de los indicadores importantes que ofrece una imagen actual del nivel de la investigación científica en el Perú es el número de patentes solicitadas y otorgadas, el cual en los últimos años se ha incrementado significativamente. Esto alude a que la investigación científica se ha venido incrementando a ese ritmo, pero existe un detalle importante que resaltar: la mayor cantidad de patentes solicitadas y otorgadas en el Perú corresponden a personas no residentes en el país. Por lo tanto, en el Perú se carece de una consolidación de una cultura en investigación científica, faltando aún mucho por hacer para llegar a instaurar esta cultura. Es necesario inducir la investigación científica en las futuras generaciones de profesionales que recién se están formando en las instituciones de educación superior, lo cual es tarea conjunta del Estado, el sector privado y el sector educación (Bermúdez García, 2013). Estudios más recientes, como los publicados por el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Concytec) en 2021, muestran que la situación ha mejorado modestamente, con un incremento en el número de investigadores registrados en el directorio DINA (Registro Nacional de Investigadores en Ciencia y Tecnología), pero aún persisten brechas significativas en financiamiento, infraestructura y formación de posgrado.

En el Perú, las principales universidades que cuentan con instalaciones y estructuras de soporte que les facilitan preparar alumnos investigadores son aquellas que precisamente aparecen en los rankings

internacionales de divulgación científica, las cuales son la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), por nombrar a las más sobresalientes. Después de revisar los portales de sus vicerrectorados de investigación, se verifica que estas universidades realizan variadas actividades para fomentar los denominados semilleros de investigación, los cuales tienen como propósito la formación de estudiantes desde el pregrado en actividades de investigación, a través de competencias monográficas y de tesis, con apoyo económico y fondos concursables para la financiación del desarrollo de la investigación de las tesis o de trabajos de investigación entre docentes y estudiantes. También en la PUCP se tiene un programa de soporte a la iniciación en la investigación, especialmente para estudiantes desde el tercer año de estudios, quienes bajo la orientación de un docente asesor pueden realizar investigaciones, brindándoseles los recursos necesarios (Medina Coronado, 2018). Dichos semilleros de investigación son estrategias de base constructivista con métodos activos, que permiten una real participación de los estudiantes y docentes, enfatizando libertad e innovación en estrategias de aprendizaje de manera más efectiva que la formación en el aula, facilitando conformar y desarrollar grupos y líneas de investigación, favoreciendo el vínculo entre docencia e investigación, y buscando fortalecer los espacios académicos. Lo que se busca es que tanto los docentes como los estudiantes fortalezcan sus competencias y habilidades en investigación. En cualquiera de estos casos, los docentes asesoran y guían las investigaciones de sus estudiantes o, en su defecto, lideran investigaciones con el apoyo de jóvenes investigadores. No obstante, es necesario recalcar que esta estrategia requiere de gran apoyo institucional, pues se necesita recursos económicos, asignación de horas, infraestructura, entre otros aspectos (Villalba & Gonzáles, 2017). Otras universidades, como la Universidad San Martín de Porres, la Universidad San Ignacio de Loyola, la Universidad Nacional de Ingeniería, la Universi-

dad Católica de Santa María y la Universidad de Ciencias Aplicadas, por indicar aquellas con mayor notoriedad al respecto, cuentan con vicerrectorados de investigación de reciente creación, buscando promover los semilleros de investigación en algunas de sus formas y ofreciendo apoyo institucional a sus docentes y estudiantes investigadores. La universidad peruana ha modificado su visión, teniendo que adecuarse a la vigencia de la nueva Ley Universitaria (Ley N° 30220), en la que el desarrollo y el fomento de la investigación son prioritarios y fundamentales. Esta ley no solo establece la investigación como una de las tareas principales de la universidad, sino que incluye indicadores de investigación como una de las condiciones básicas de calidad que se evalúan durante el proceso de licenciamiento otorgado por la entidad encargada, para que la institución pueda seguir ofreciendo su oferta académica. Esto condiciona a que dichas organizaciones académicas tengan docentes dedicados a la investigación, equipos, infraestructura y recursos económicos para el desarrollo sostenible de la investigación. La Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) menciona que en el Perú actualmente existen 143 universidades, de las cuales 51 son universidades públicas y 92 son universidades privadas (SUNEDU, 2017). Asimismo, el I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo a Centros de Investigación encontró que en el Perú solo existían 3.374 investigadores en el año 2015, siendo el 71% de ellos quienes realizaban actividades de investigación y desarrollo (I+D) en universidades públicas (35%) y privadas (36%) (Concytec, 2017). Esto muestra que, en el Perú, la producción científica y tecnológica se encuentra concentrada en los institutos de investigación de las universidades; de ahí que el estado actual de estas se vea reflejado en el nivel de investigación, desarrollo tecnológico y proceso de innovación del país.

Según el informe bienal sobre la realidad universitaria peruana realizado por la SUNEDU, en el año 2016 se graduaron 59.041 estudiantes en ciencias naturales y de la computación, y 294.476 en ingeniería,

industria y construcción. De ellos, el 10% y el 8,8%, respectivamente, se encontraban sin empleo (SUNEDU, 2017). Esto demuestra el grado actual de inserción laboral, específicamente en profesiones vinculadas con la generación de conocimiento. Asimismo, no existía información sobre el número de egresados en los programas de maestrías y doctorados peruanos en ciencias naturales, ciencias exactas e ingeniería (Ricyt, 2018). De la misma manera, se carecía de información sobre la incidencia y resultados de la implementación de políticas públicas que promueven la formación y retención de capital humano altamente calificado. En el Perú se hicieron de conocimiento 2.084 artículos científicos en revistas indexadas en el año 2015, siendo solo el 49,2% de alcance internacional. De estos, el 81,3% fueron realizados por universidades privadas sin fines de lucro (Concytec, 2017). De las 143 universidades existentes en el Perú, solo 32 de ellas (22,4%) tenían producción científica (SUNEDU, 2017). Dichos hallazgos son aún más deprimentes al considerar los 84.774 docentes universitarios que tiene el Perú: solamente 2.192 (2,6%) son docentes investigadores (SUNEDU, 2017). Por otro lado, solo el 10,5% de los docentes universitarios tienen el grado de doctor, siendo la gran mayoría (59,5%) bachilleres (SUNEDU, 2017). Asimismo, el 75,1% de los docentes es contratado solo a tiempo parcial para el desarrollo de actividades académicas lectivas, no siéndolo para el desarrollo exclusivo de actividades de investigación. Este panorama, si bien sombrío, no debe interpretarse como una condena definitiva, sino como un diagnóstico que señala las áreas de mejora. La creciente adopción de redes sociales científicas y la presión regulatoria de la SUNEDU y Concytec están generando incentivos para que las universidades, especialmente las públicas, comiencen a invertir en investigación y en su visibilidad en línea. Este libro se inscribe en ese esfuerzo, ofreciendo un análisis de la situación actual y propuestas para aprovechar el potencial de las redes sociales en la difusión y colaboración investigadora, como un paso necesario para cerrar las brechas existentes y posicionar a las universidades peruanas en el mapa global de la ciencia.

Capítulo

3

LA BRÚJULA DEL INVESTIGADOR

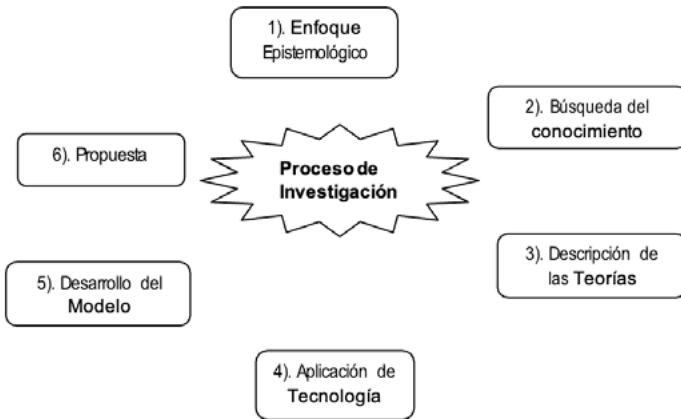


Caminos para explorar la presencia digital universitaria

Para adentrarse en el análisis de cómo las redes sociales científicas pueden potenciar la visibilidad y la colaboración en las universidades públicas del Perú, es necesario trazar una ruta metodológica clara y coherente con los propósitos del estudio. Esta ruta no sigue los cánones rígidos de un informe de tesis, sino que se inspira en las mejores prácticas de la investigación aplicada en ciencias sociales y de la información, tal como se documenta en revistas de alto impacto indexadas en Scopus y Web of Science, por ejemplo, el *Journal of the Association for Information Science and Technology* o la revista *Comunicar*. En esencia, se trata de un proceso sistemático que combina la observación estructurada de entornos digitales con el análisis cualitativo y cuantitativo de datos, todo ello orientado a comprender un fenómeno complejo: la integración de las redes sociales en la actividad investigadora universitaria. El enfoque adoptado es predominantemente cuantitativo, aunque con importantes matices cualitativos que permiten capturar la riqueza de las interacciones en línea. Como señala Hernández (2014), la investigación cuantitativa implica realizar mediciones precisas para describir las variables en estudio, calcular índices de correlación y aplicar pruebas estadísticas que determinen el nivel de influencia entre los distintos factores. En este caso, las variables giran en torno al uso de redes sociales científicas, la presencia en internet de las universidades y su producción investigadora. No obstante, lo anterior no significa que se ignore la profundidad interpretativa; por el contrario, el diseño incorpora fases exploratorias y descriptivas que permiten ajustar las hipótesis a medida que se avanza en el conocimiento del objeto de estudio. Este tipo de diseños mixtos, cada vez más frecuentes en la investigación educativa y comunicacional, han sido recomendados por autores como Creswell y Clark (2018) en su obra publicada por SAGE, donde argumentan que la combinación de

enfoques ofrece una visión más completa de realidades multifacéticas como la que nos ocupa.

Figura 1. Enfoque de la investigación



Fuente: Dominguez Oliva, 2022.

El camino metodológico seguido en esta obra se articula en torno a una secuencia lógica de actividades que van desde la fundamentación teórica hasta la propuesta de un modelo de intervención. En primer lugar, se realizó un análisis exhaustivo de la información y las bases científicas que sustentan la investigación, lo que permitió construir el andamiaje conceptual que el lector ha podido conocer en los capítulos precedentes. A continuación, se procedió a la identificación de las redes sociales digitales de carácter científico más relevantes para el contexto peruano, considerando tanto plataformas generalistas como especializadas. Este paso incluyó la revisión de estudios previos publicados en revistas como *Scientometrics* y el *Journal of Informetrics*, donde se han analizado las tasas de adopción y los patrones de uso de plataformas como ResearchGate, Academia.edu, Mendeley y otras herramientas si-

milares en diferentes regiones del mundo. Un tercer momento consistió en la definición de los beneficios potenciales que estas redes ofrecen a las universidades vinculadas con la investigación, beneficios que van desde el aumento de la visibilidad de los artículos hasta la facilitación de colaboraciones internacionales. En cuarto lugar, se llevó a cabo un análisis sistemático de la presencia en redes sociales digitales científicas de los investigadores pertenecientes a las universidades públicas del Perú, para lo cual se diseñaron instrumentos específicos de recolección de datos. En quinto lugar, se examinó la manera en que las universidades dedicadas a la investigación aprovechan efectivamente esos beneficios en su actividad investigadora cotidiana, identificando buenas prácticas y áreas de mejora. Finalmente, a partir de los hallazgos obtenidos, se definieron estrategias concretas para el empleo de redes sociales digitales científicas en las universidades públicas del Perú, y se cristalizó todo el proceso en una propuesta articulada: un modelo de uso de redes sociales digitales científicas. Este modelo, que se presentará en detalle más adelante, aspira a ser una guía práctica para que las instituciones de educación superior puedan navegar con éxito en el ecosistema digital de la ciencia.

El tipo de investigación que subyace a todo este proceso es fundamentalmente de campo, pues se ha requerido obtener datos directamente de la realidad observada, sin limitarse a fuentes secundarias o a experimentos de laboratorio. Se trata, en palabras de Hernández, Fernández y Baptista (2010), de un estudio que desarrolla un proceso de obtención de datos desde la realidad del objeto de estudio para su posterior análisis y comparación entre las variables involucradas. En este caso, la realidad observada está conformada por las redes sociales científicas utilizadas por las universidades que tienen vinculación con la investigación científica en el Perú. La investigación de campo, como señalan autores como Flick (2018) en su manual de metodología cualitativa publicado por SAGE, permite capturar la complejidad de los contextos

naturales y evita la artificialidad que a menudo introducen los experimentos controlados. Por otra parte, según el propósito perseguido, esta investigación se constituye como aplicada, ya que se enfoca en encontrar estrategias con la finalidad de lograr un objetivo específico y ponerlas en práctica. Más específicamente, se trata de una investigación aplicada tecnológica, pues hace uso de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) para generar nuevo conocimiento y emplearlo en el análisis de las redes sociales que facilitan la colaboración, la promoción y la publicación de las acciones y resultados de la investigación por parte de las universidades, en beneficio de la sociedad en su conjunto (Hernández et al., 2010). Este tipo de investigación aplicada tecnológica tiene numerosos precedentes en revistas de alto impacto, como el *British Journal of Educational Technology*, donde se han documentado experiencias de implementación de plataformas colaborativas en contextos universitarios. En cuanto al nivel o profundidad del estudio, se considera un trabajo de nivel descriptivo y exploratorio. Es descriptivo porque busca caracterizar el estado actual de uso de las redes sociales científicas en las universidades públicas peruanas, identificando patrones, frecuencias y tipologías. Es exploratorio porque, al no existir estudios previos de gran escala sobre esta temática en el Perú, se requiere una fase inicial de familiarización con el fenómeno que permita afinar las preguntas de investigación y ajustar los instrumentos. Además, la hipótesis planteada no es de naturaleza causal en sentido estricto, sino más bien relacional y propositiva. Por su análisis reiterativo y su atención a las fuentes bibliográficas teóricas, el estudio también incorpora elementos cualitativos, complementando los datos cuantitativos provenientes de encuestas y observaciones estructuradas. Este enfoque mixto es consistente con las recomendaciones de la literatura especializada en investigación educativa y en estudios de comunicación digital, donde autores como Teddlie y Tashakkori (2009) abogan por diseños flexibles que integren lo mejor de ambos paradigmas.

Cartografiando el terreno. Universidades, investigadores y procedimientos

Para llevar a cabo la investigación empírica que da sustento a este libro, fue necesario delimitar con precisión el universo de estudio. Como se adelantó en la delimitación del problema, la población está conformada por las 51 universidades públicas existentes en el Perú al momento del trabajo de campo. Esta población, aunque no es extremadamente numerosa, presenta una heterogeneidad considerable en términos de antigüedad, tamaño, producción científica y desarrollo tecnológico. Algunas de estas universidades, como la Universidad Nacional Mayor de San Marcos o la Universidad Nacional de Ingeniería, cuentan con una larga tradición investigadora y con vicerrectorados de investigación bien establecidos, mientras que otras, especialmente las creadas en las últimas dos décadas en regiones apartadas, aún se encuentran en fases iniciales de construcción de su capacidad investigadora. Por tratarse de un trabajo de nivel exploratorio, no se definió una muestra probabilística desde el inicio. En lugar de ello, se optó por un muestreo intencional o por criterio, que ha sido ampliamente validado en estudios cualitativos y mixtos por autores como Patton (2015) y Guest, Bunce y Johnson (2006) en la revista *Field Methods*. La muestra quedó determinada progresivamente a medida que se identificaban aquellas universidades que cumplían con dos condiciones: estar vinculadas a la investigación de manera activa (medida a través de su producción en revistas indexadas, existencia de grupos de investigación reconocidos y participación en proyectos financiados por Concytec u otras agencias) y mostrar en sus portales web enlaces operativos a redes sociales digitales científicas (como ResearchGate, Academia.edu, Mendeley, entre otras). Este proceso de identificación implicó una revisión minuciosa de los sitios web institucionales, los perfiles de las unidades de investigación y los directorios de investigadores. Al final del proceso, la muestra quedó compuesta por un número signi-

ficativo de universidades públicas peruanas que presentaban actividad investigadora y presencia en al menos una red social científica. Este procedimiento de muestreo por criterios, aunque no permite generalizaciones estadísticas amplias, sí garantiza la relevancia y la profundidad de los casos analizados, lo cual es coherente con los objetivos exploratorios y descriptivos de la obra.

Para el procesamiento de la información recogida, se emplearon diversos métodos y herramientas analíticas que permitieron transformar los datos brutos en hallazgos significativos. En primer lugar, se utilizaron cuadros matriciales de doble entrada, que facilitaron el análisis valorativo de la presencia y actividad de cada universidad en las diferentes redes sociales científicas. Este tipo de matrices ha sido recomendado en la literatura metodológica por autores como Miles, Huberman y Saldaña (2014) como una forma eficaz de visualizar patrones y relaciones entre variables. En segundo lugar, se aplicó una valoración y calificación mediante escala Likert, lo que permitió cuantificar aspectos que en principio parecían puramente cualitativos, como el nivel de interactividad de una universidad en una red social o la calidad de los contenidos compartidos. La escala Likert, originada en los trabajos de Rensis Likert en la década de 1930, sigue siendo uno de los instrumentos más utilizados en ciencias sociales por su versatilidad y facilidad de interpretación (Boateng et al., 2018, en la revista *Frontiers in Public Health*). En tercer lugar, se combinó la apreciación y el análisis cuantitativo y cualitativo, reconociendo que los fenómenos digitales tienen dimensiones numéricas (número de seguidores, frecuencias de publicación, tasas de interacción) y dimensiones interpretativas (sentido de los mensajes, calidad de los debates, construcción de comunidades). Adicionalmente, se emplearon otras técnicas para el procesamiento de datos, que fueron definiéndose en función de la naturaleza del proceso de extracción de datos. Entre ellas se incluyeron tabulaciones, gráficas de comportamiento (como series temporales de actividad en redes sociales) y análisis de contenido

temático de las publicaciones. Todos estos procedimientos se orientaron a un fin último: contrastar las hipótesis planteadas al inicio de la investigación, verificando si el uso de redes sociales científicas influye significativamente en la presencia en internet y en la producción investigadora de las universidades públicas peruanas. En síntesis, la metodología aplicada siguió un ciclo completo que abarcó desde la formulación precisa del problema hasta la formulación de las propuestas finales, pasando por la identificación de la información necesaria, la selección y diseño de instrumentos de acopio de datos, la aplicación de esos instrumentos, el análisis e interpretación de los resultados, y la elaboración de recomendaciones prácticas.

La caja de herramientas. Técnicas, instrumentos y compromiso ético

Para la captura de la información en el trabajo de campo, se emplearon principalmente tres técnicas, cada una con sus correspondientes instrumentos, elegidas por su complementariedad y su adecuación a la naturaleza del objeto de estudio. La primera técnica fue la observación, entendida no como una mera contemplación pasiva, sino como un registro sistemático y estructurado de comportamientos y artefactos digitales. En concreto, se realizó una observación no participante de los perfiles institucionales y personales de investigadores en redes sociales como ResearchGate, Academia.edu y Twitter (ahora X), registrando aspectos como la frecuencia de publicación de artículos, la interacción con otros usuarios, el uso de hashtags temáticos y la presencia de enlaces a repositorios institucionales. El instrumento asociado a esta técnica fue una guía de observación, diseñada ad hoc para este estudio y probada en una fase piloto con un subconjunto reducido de perfiles. La segunda técnica fue la encuesta, aplicada a investigadores y responsables de

comunicación o de investigación de las universidades seleccionadas. La encuesta permitió recoger información cuantitativa sobre percepciones, actitudes y prácticas relacionadas con el uso de redes sociales científicas. El instrumento correspondiente fue un cuestionario autoadministrado, distribuido por medios digitales (correo electrónico y formularios en línea), que incluía preguntas cerradas con escalas Likert y algunas preguntas abiertas para capturar matices cualitativos. La tercera técnica fue la entrevista, en su modalidad semiestructurada. La entrevista resultó especialmente valiosa porque vincula de manera inmediata a los investigadores con el objeto materia de estudio, permitiendo extraer información relevante y específica que difícilmente se obtendría mediante cuestionarios estandarizados. Para las entrevistas se empleó como instrumento una guía de entrevista con preguntas estructuradas en torno a ejes temáticos: percepciones sobre la utilidad de las redes sociales científicas, barreras y facilitadores para su uso, ejemplos de buenas prácticas y sugerencias para la mejora institucional. Los entrevistados fueron autoridades universitarias (vicerrectores de investigación, directores de institutos de investigación) e investigadores activos de las universidades contempladas en la muestra. Cada entrevista tuvo una duración aproximada de 45 minutos, fue grabada con el consentimiento de los participantes y posteriormente transcrita para su análisis temático. Este tipo de abordaje metodológico, que combina observación, encuesta y entrevista, es consistente con los estándares de la investigación en comunicación digital y ha sido utilizado en estudios publicados en revistas como *New Media & Society* y el *Journal of Computer Mediated Communication*, donde se valora la triangulación de fuentes y métodos como una estrategia para aumentar la validez y fiabilidad de los hallazgos.

La investigación se ha desarrollado bajo estrictos criterios éticos, en consonancia con las normas internacionales para la investigación con seres humanos y con el manejo responsable de la información. En primer lugar, se ha respetado escrupulosamente el derecho de autor y

la propiedad intelectual, identificando en la bibliografía a todos los autores mencionados en el trabajo y utilizando las normas APA 7 para las citas y referencias. No se ha incurrido en plagio ni en autoplagio, y todas las fuentes secundarias han sido debidamente reconocidas. En segundo lugar, en la aplicación de encuestas y entrevistas, se ha garantizado el consentimiento informado de los participantes, explicándoles los propósitos del estudio, el carácter voluntario de su participación y la confidencialidad de sus respuestas. Los datos personales han sido anonimizados en los análisis y en las publicaciones derivadas, de manera que no sea posible identificar a ningún participante individual. En tercer lugar, se ha actuado con transparencia en la presentación de los resultados, evitando cualquier sesgo o manipulación que pudiera distorsionar la realidad observada. Los datos que sustentan los hallazgos están disponibles para su verificación por parte de otros investigadores, dentro de los límites de la confidencialidad acordada con los participantes. Por último, se ha tenido especial cuidado en la interpretación de los hallazgos, evitando generalizaciones abusivas y reconociendo las limitaciones del estudio. Estos principios éticos no son un mero formalismo, sino que constituyen una parte esencial de la integridad científica, tal como lo han destacado organismos internacionales como el Committee on Publication Ethics (COPE) y revistas de primer nivel como Science y Nature. Al adherirse a estas normas, esta obra aspira a ser no solo un aporte al conocimiento sobre redes sociales científicas y universidades, sino también un ejemplo de buena práctica investigadora en el contexto peruano y latinoamericano.

Capítulo

4

EL ESTADO ACTUAL DE LA INVESTIGACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES
PERUANAS



La investigación científica nos permite tener conocimiento acerca de una realidad, y es fundamental entender que para cualquier país la investigación y la innovación constituyen pilares básicos del desarrollo. Sin embargo, en el Perú la investigación se encuentra muy lejos de lo deseable, afectada por factores estructurales que no le favorecen. Por ejemplo, en las universidades públicas se contabilizan alrededor de 2013 investigadores, y solo una fracción de ellos está adscrita a alguna red social científica. De acuerdo con la investigación realizada, la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) lidera a las universidades peruanas en cuanto a producción científica, con más de 538 investigadores, y también se ha verificado que esta casa de estudios está vinculada a redes científicas según el análisis efectuado universidad por universidad. Si se compara al Perú con otros países de América Latina, la situación es aún más desalentadora. Una investigación del año 2014 realizada por la Universidad Católica del Perú indicó que Colombia utiliza bastante las redes científicas para sus publicaciones y su difusión; le sigue Ecuador, con investigadores inmersos en estas redes científicas, al igual que las universidades adscritas a ellas. En contraste, la situación del Perú es preocupante, porque no hay buena difusión ni publicación de la investigación, y adicionalmente hay pocos investigadores en cada universidad pública. Esta realidad se demuestra con la siguiente tabla que muestra que el Perú está por debajo de los demás países, así como también en el uso de redes sociales científicas en comparación con Colombia y Ecuador.

Tabla 1. Investigadores en Latinoamérica

Cantidad de Investigadores de países de América Latina	
Pais	Cantidad de Investigadores
Brasil	32500
Colombia	16796

Cantidad de Investigadores de países de America Latina	
Chile	9204
Ecuador	2554
Perú	2013

Fuente: Adaptado de Scidevnet Edición Latinoamérica (2018). Recuperado de: <https://www.scidev.net/america-latina/news/latinoamerica-cientificos-mas-influentes-del-mundo>

Figura 2. Investigadores por país en Latinoamérica



Fuente: UNESCO (2018). Recuperado de: https://en.unesco.org/sites/default/files/usr15_latin_america_es.pdf

Una mirada comparativa a nivel latinoamericano profundiza la preocupación. Brasil cuenta con 32.500 investigadores, Colombia con 16.796, Chile con 9.204, Ecuador con 2.554, y Perú apenas con 2.013 investigadores. Esta brecha no es casual, sino que responde a décadas de políticas públicas diferenciadas en materia de ciencia, tecnología e innovación. Países como Brasil y Colombia implementaron sistemas nacionales de

ciencia y tecnología con financiamiento creciente, becas de doctorado en el extranjero, y estímulos a la productividad científica mediante rankings y bonificaciones salariales. En Colombia, el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias) estableció una clasificación de investigadores que determina su elegibilidad para proyectos y su reconocimiento salarial, lo que incentivó la publicación y la colaboración en redes científicas (Roldán & Cárdenas, 2017). Por otra parte, la inversión en investigación y desarrollo (I+D) como porcentaje del Producto Bruto Interno (PBI) es otro indicador elocuente. Mientras Brasil destina el 1,27% de su PBI a I+D, Argentina el 0,63%, Chile el 0,34%, Perú apenas invierte el 0,08% de su PBI en este rubro. Esta mínima asignación presupuestaria tiene consecuencias directas en la capacidad del país para formar doctores, equipar laboratorios, sostener programas de posgrado de calidad y, sobre todo, para incentivar a los docentes universitarios a dedicar tiempo a la investigación en lugar de abocarse exclusivamente a la docencia. La falta de recursos se traduce también en una escasa cantidad de proyectos de I+D ejecutados. En 2015, según CONCYTEC, se realizaron en Perú solo 3.394 proyectos, una cifra que palidece frente a los 22.112 proyectos ejecutados en Argentina en el mismo año. Como señala un artículo de investigación de Cervantes (2019), existe una relación directamente proporcional entre la inversión en I+D y la creación de conocimiento científico. Así, la producción científica de Brasil en 2017 representó el 52,82% de la producción total de América Latina, con 68.741 artículos publicados en revistas indexadas en Scopus. México publicó 12.000 artículos científicos en revistas indexadas en 2016, y Argentina logró 8.638 artículos en 2015. Colombia introdujo herramientas específicas para promover el aumento del número de publicaciones en revistas indexadas, alcanzando 4.741 artículos en Web of Science y 7.749 en Scopus en 2016 (Cervantes, 2019, pp. 311-322). En Perú, por el contrario, se publicaron 2.084 artículos científicos en revistas indexadas en 2015,

de los cuales solo el 49,2% tuvieron alcance internacional. Además, cabe señalar que el 81,3% de las publicaciones con cobertura internacional son producidas por universidades privadas sin fines de lucro (Concytec, 2017).

En lo que corresponde a la utilización de redes científicas, son pocas las universidades que emplean estas plataformas de acuerdo con la investigación que se muestra.

Tabla 2. Docentes de universidades públicas del Perú en red científica

Universidades de Perú en Resarchgate (Resarchgate fué fundada en 2008, cuenta con 15 millones de usuarios)							
Universidad	Pública o priv.	Año fundación	Total de miembros en RG	RG Score Total	Impacto total	Posición mundo	Posición América del Sur
Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Pública	1551	626	553.00	520.85	3925	156
Universidad Nacional San Cristobal de Huamanga	Pública	1677	9	7.83	1.43	28369	1332
Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco	Pública	1692	26	11.53	46.75	26211	1203
Universidad Nacional de Trujillo	Pública	1824	71	48.01	36.64	14993	661
Universidad Nacional San Agustín	Pública	1828	111	72.52	21.34	12336	553
Universidad Nacional de Ingeniería	Pública	1876	162	83.80	32.81	11424	518
Universidad Nacional Agraria La Molina	Pública	1902	300	196.08	130.68	7200	317

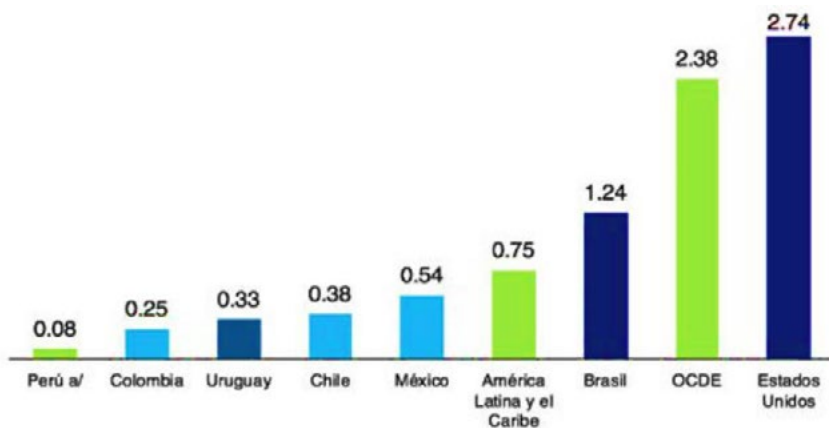
Universidades de Perú en Resarchgate (Resarchgate fué fundada en 2008, cuenta con 15 millones de usuarios)							
Universidad	Pública o priv.	Año fundación	Total de miembros en RG	RG Score Total	Impacto total	Posición mundo	Posición América del Sur
Universidad Nacional de Cajamarca	Pública	1963	27	36.57	8.79	17058	768
Universidad Católica de Santa María	Pública	1961	30	34.89	7.03	17418	789
Universidad Nacional Federico Villarreal	Pública	1963	32	29.77	6.26	18784	843
Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica	Pública	1955	8	18.89	4.53	22634	104
Universidad Nacional José Faustino Sánchez	Pública	1968	21	15.24		24252	1105
Universidad Nacional Tecnológica del Cono Sur de Lima	Pública	2001	51	12.31		25720	1180
Universidad Nacional del Altiplano	Pública	1856	12	8.03	10.54	28232	1323
Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga	Pública	1677	9	7.83	1.43	28369	1332
Universidad Nacional del Callao	Pública	1966	19	5.15		30218	1437
Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	Pública	1970	25	4.64	4.16	30560	1454

Fuente: Campos, Rivera y Rodríguez (2014). Recuperado de: <https://congreso.pucp.edu.pe/alaic2014/wp-content/uploads/2013/12/G11-Francisco-Campos.pdf>

Se ha analizado la información sobre las redes científicas ResearchGate y cómo influyen positivamente en la investigación de las univer-

sidades públicas. Hay que considerar que los docentes están adscritos a esta red científica, y debería ser que todas las universidades públicas tengan acceso a estos medios sociales científicos para la visibilidad de los docentes investigadores, para que generen más publicaciones y puedan compartir y difundir las investigaciones con diferentes colegas. También hay que considerar que Colombia suma 13.682 docentes aliados a ResearchGate, después le sigue Ecuador con 2.142, y luego Perú con 1.539 investigadores registrados. Colombia es el país que aporta el mayor número de investigadores a esta red social. San Marcos, en Perú, es la universidad con mayor afiliación e impacto en RG Score. Debe tomarse en cuenta que, de acuerdo con las estadísticas, el Perú sigue por debajo porque el gobierno no invierte en investigación. El Perú solo invierte en su PBI el 0,08%, y la siguiente figura demuestra que es demasiado poco en comparación con otros países.

Figura 3. Inversión/PBI en Perú frente al mundo



Fuente: CONCYTEC (2015). Recuperado de: <https://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview>

De acuerdo con el análisis realizado, existe poca cultura de investigación en el Perú y aún más en las publicaciones científicas, ya que faltan cursos de manejo y recuperación de información para los últimos años de aprendizaje, porque sin información no hay conocimiento. La mayoría de las revistas nacionales no cumplen con la calidad mínima (revisión por pares) requerida por las organizaciones internacionales. Además, no cuentan con redes sociales científicas para el intercambio de conocimiento e información, y deberían ser más activos en la investigación y acompañar a los expertos en el camino hacia la publicación. Muchos científicos consideran publicar solo en las revistas de sus respectivas facultades, pero ¿qué hay de las redes sociales científicas que ayudan a la divulgación de la investigación y a compartir información, tal como lo realizan los demás países? También se puede afirmar que hay poca cantidad de publicaciones científicas. Al analizar la producción científica de diferentes países, Cervantes (2019) observa que existe una relación entre la inversión en I+D y la creación de conocimiento. Adicionalmente, cabe señalar que solo 32 (22,4%) de las 143 universidades existentes en el Perú tienen productos científicos (Sunedu, 2017). Estos resultados son aún más desalentadores si se tiene en cuenta que en el Perú existen 84.774 profesores universitarios, de los cuales solo 2.192 (2,6%) son investigadores docentes (Sunedu, 2017). En contraste, solo el 10,5% de los docentes universitarios cuentan con doctorado, mientras que la gran mayoría (59,5%) solo tiene título de licenciatura (Sunedu, 2017). Además, el 75,1% de los docentes se emplean a tiempo parcial para desarrollar actividades académicas y, en general, no se dedican a actividades de investigación. El Perú sigue por debajo de los diferentes países, y de acuerdo con este análisis debemos tomar estrategias para fortalecer la investigación. Lo que se pretende en este estudio es determinar la presencia en internet a través de las redes sociales científicas.

El pulso digital de las universidades. Entre redes comunes y redes científicas

El empleo de medios sociales como Facebook, Instagram, Twitter (ahora X) y YouTube ha fomentado en las universidades la posibilidad de utilizarlos como herramientas estratégicas para fortalecer las capacidades institucionales de la organización con su medio interno y externo. Estos canales facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje, permiten una toma de decisiones más oportuna, introducen novedosas formas de trabajo que mejoran la relación docente alumno, entre otras ventajas. Las universidades, como cualquier organización, deben contextualizarse a los cambios de su entorno económico y tecnológico. Además, deben mejorar sus procesos de comunicación tanto interna como externa y, a la vez, emplear la tecnología a su alcance para sus procesos de marketing y publicidad. Es importante resaltar que la totalidad de las universidades a nivel nacional, en los últimos años, se han beneficiado cada vez más de las redes sociales horizontales o generalistas, en especial Facebook, Twitter, Instagram y YouTube, buscando llegar a sus estudiantes. Instagram se ha convertido en la red de moda para fotos científicas; YouTube es el canal de los vídeos de ciencia; Facebook es la red de unión de familia, conocidos y colegas; y Twitter (X) es la red imprescindible en ciencia hoy en día.

Tabla 3 Universidades públicas que usan redes sociales horizontales y de contenido

ITEM	NOMBRE DE LA UNIVERSIDAD	Redes Sociales					
		Twitter	Facebook	Instagram	YouTube	TikTok	Flickr
1	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	SI	SI	SI	SI	SI	NO
2	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	NO	SI	NO	SI	NO	NO
3	Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco	NO	SI	NO	SI	NO	NO
4	Universidad Nacional de Trujillo	SI	SI	NO	SI	NO	NO
5	Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa	NO	SI	NO	NO	NO	NO
6	Universidad Nacional de Ingeniería	SI	SI	SI	SI	NO	SI
7	Universidad Nacional Agraria La Molina	SI	SI	NO	NO	NO	NO
8	Universidad Nacional San Luis Gonzaga	SI	SI	NO	SI	NO	NO
9	Universidad Nacional del Centro del Perú	SI	SI	NO	SI	NO	NO
10	Universidad Nacional de la Amazonía Peruana	SI	SI	NO	SI	NO	NO
11	Universidad Nacional del Altiplano	SI	SI	SI	SI	NO	NO
12	Universidad Nacional de Piura	NO	SI	NO	NO	NO	NO
13	Universidad Nacional de Cajamarca	SI	SI	NO	NO	NO	NO
14	Universidad Nacional Federico Villarreal	SI	SI	SI	SI	NO	NO
15	Universidad Nacional Agraria de la Selva	NO	NO	NO	NO	NO	NO
16	Universidad Nacional Hermilio Valdizan de Huancayo	NO	SI	NO	SI	NO	NO
17	Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle	NO	SI	SI	NO	NO	NO
18	Universidad Nacional Daniel Alcides Carrón	SI	SI	NO	SI	NO	NO
19	Universidad Nacional del Callao	SI	SI	SI	SI	NO	NO
20	Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión	SI	SI	NO	SI	NO	NO
21	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	SI	SI	SI	SI	NO	NO
22	Universidad Nacional Jorge Basadre Grobocopain	SI	SI	NO	SI	NO	NO
23	Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo	NO	SI	SI	SI	NO	NO
24	Universidad Nacional de San Martín	SI	SI	SI	SI	NO	NO
25	Universidad Nacional de Ucayali	SI	SI	NO	NO	NO	NO
26	Universidad Nacional de Tumbes	SI	SI	NO	NO	NO	NO

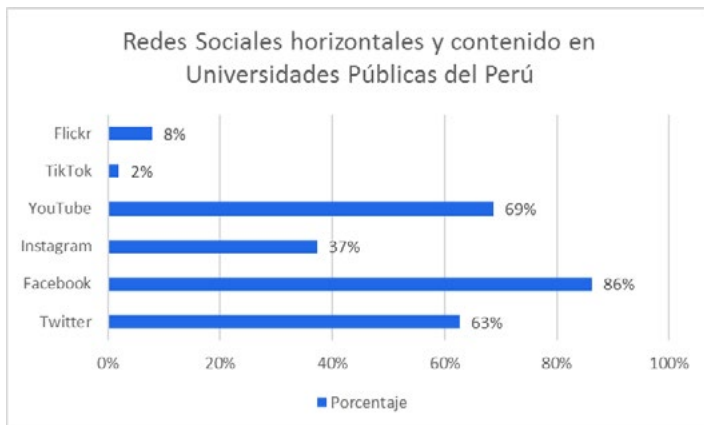
27	Universidad Nacional del Santa	SI	SI	SI	SI	NO	NO
28	Universidad Nacional de Huancavelica	NO	SI	NO	NO	NO	NO
29	Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios	SI	SI	NO	SI	NO	NO
30	Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas	SI	SI	NO	SI	NO	NO
31	Universidad Nacional Micaela Baetidas de Apurímac	SI	SI	NO	SI	NO	NO
32	Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía	SI	SI	SI	SI	NO	NO
33	Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (*1)	SI	SI	NO	SI	NO	SI
34	Universidad Nacional José María Arguedas	NO	NO	NO	NO	NO	NO
35	Universidad Nacional de Moquegua	NO	SI	NO	NO	NO	NO
36	Universidad Nacional de Juliaca	SI	SI	SI	SI	NO	NO
37	Universidad Nacional de Sión	SI	SI	SI	SI	NO	NO
38	Universidad Nacional de Protera	SI	SI	SI	SI	NO	NO
39	Universidad Nacional Autónoma de Chota	NO	NO	NO	SI	NO	NO
40	Universidad Nacional de Barranca	NO	SI	NO	SI	NO	NO
41	Universidad Nacional de Cañete	NO	NO	NO	NO	NO	NO
42	Universidad Nacional Intercultural Fabiola Salazar Legua de Bagua	NO	SI	NO	SI	NO	NO
43	Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central Juan Santos Atahualpa	SI	SI	SI	NO	NO	NO
44	Universidad Nacional Intercultural de Quilabamba	NO	SI	NO	SI	NO	SI
45	Universidad Nacional Autónoma de Alto Amazonas	SI	SI	SI	SI	NO	NO
46	Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma	SI	NO	SI	SI	NO	NO
47	Universidad Nacional Autónoma de Huanta	SI	SI	SI	NO	NO	NO
48	Universidad Nacional Tecnológica de San Juan de Lurigancho	SI	SI	SI	SI	NO	SI
49	Universidad Nacional Autónoma de Layacaja Daniel Hernández Morillo	NO	SI	NO	SI	NO	NO
50	Universidad Nacional Ciro Alegria	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Fuente: Adaptado de Cervantes, Bermúdez y Pulido (2018).

De acuerdo con la investigación realizada sobre las 51 universidades públicas, en cuanto al porcentaje de aquellas que utilizan redes sociales científicas frente a las que usan redes sociales horizontales y de contenido, se observa en el siguiente gráfico que solo 12 universidades

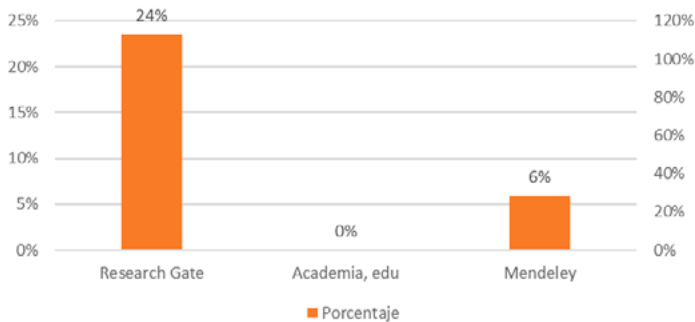
utilizan alguna de las redes científicas, mientras que 39 universidades emplean más medios sociales comunes. Facebook obtiene un 86% de uso por parte de las universidades, seguido de YouTube con 69%, Twitter con 63%, Instagram con 37%, Flickr con 2% y TikTok con 1%. Esto refleja que las universidades utilizan escasamente las redes científicas, por lo que la investigación no se difunde adecuadamente; solo se tienen repositorios de investigación y no se les da el buen uso adecuado.

Figura 4. Uso de redes sociales horizontales y de contenido en universidades públicas



Fuente: Dominguez Oliva, 2022.

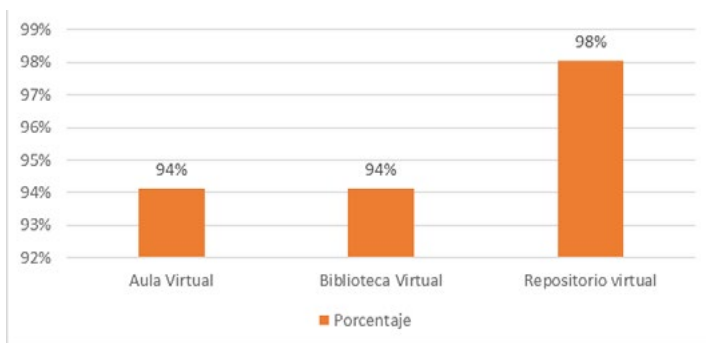
Figura 5. Universidades públicas y redes científicas



Fuente: Dominguez Oliva, 2022.

También se puede apreciar que las universidades públicas cuentan con plataformas TIC como aulas virtuales, repositorios virtuales y biblioteca virtual. Debe tenerse en cuenta que hay universidades que no cuentan con estas plataformas TIC, lo que equivale aproximadamente a un 5%.

Figura 6 Universidades públicas y plataformas TIC



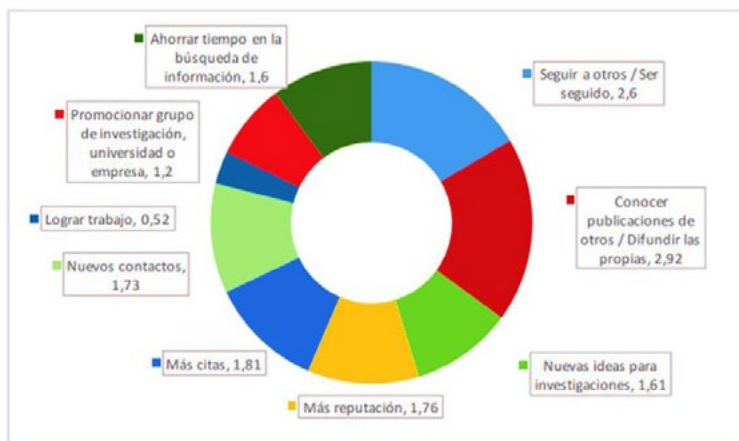
Fuente: Dominguez Oliva, 2022.

De acuerdo con los resultados de la investigación, los medios sociales comunes ayudan a las universidades porque son una extraordinaria oportunidad para desarrollar el aprendizaje, dado que tienen la innegable particularidad de combinar el aprendizaje formal con el informal. Permiten a los estudiantes expresarse por sí mismos, interactuar con otros, sin descuidar las exigencias propias de su educación, ya que son un canal de comunicación, de información, de formación actual e interactiva en la enseñanza aprendizaje. Además, ayudan tanto a docentes como a estudiantes a familiarizarse con herramientas y aplicaciones como foros, blogs, correos electrónicos, tan indispensables en el desarrollo profesional. El uso de los medios sociales es un complemento al proceso de comunicación en las universidades, porque no solo significa un camino para reformular el concepto de las instituciones de educación superior a distancia al incidir favorablemente en el proceso educativo en general, mediante la divulgación de mensajes que permitan a los usuarios buscar solucionar problemas, conocer nuevas culturas o sentar bases para la innovación (De Haro, 2010). En las universidades se ha incrementado el empleo de estos medios sociales, permitiéndoles procesos comunicacionales más inmediatos e interactivos para orientar e integrar el trabajo individual de los miembros de la entidad en pro del cumplimiento de los roles y metas. Son sistemas web que implican un fenómeno colectivo, ya que permiten generar y mantener interacciones entre personas enlazadas mediante la red, estableciendo vínculos a partir del empleo de herramientas multimedia y propias de la web. Entre las más utilizadas se pueden observar: Facebook y Google+, que permiten publicaciones de informaciones y actualizarlas, diálogo con alumnos, exalumnos y posibles postulantes, juegos, iniciar y fomentar debates; Twitter, que permite publicar contenidos breves pero con alta interacción con los participantes, informa sobre problemas administrativos, exámenes, concursos, eventos, contacto con cátedras, etc.; LinkedIn, que hasta la fecha no es explotada de manera eficiente por las universidades aun teniendo un in-

interesante potencial, especialmente en el ofrecimiento de oferta laboral a los egresados, intercambios laborales, comunicación con empresas, o para facilitar la búsqueda de posibles becarios estudiantiles; YouTube, que gracias al video presenta a la universidad en su medio, su infraestructura, intervenciones educativas con sus docentes o estudiantes, compartiendo temas de interés para la audiencia, logros de la universidad, sus cátedras y sus estudiantes; y Flickr, que permite mostrar un portafolio de fotografías del campus, de su gente, sus eventos, sus instalaciones, sus deportistas, todos los momentos que en la universidad se desea compartir con sus seguidores. Se puede decir que las redes sociales son una extraordinaria oportunidad para desarrollar el aprendizaje, combinando lo formal con lo informal.

Las redes o redes científicas son portales de medios (medios informáticos y de comunicación evolucionados) que actúan como ecosistemas de interacción mediante perfiles públicos o semipúblicos de afiliación, ofreciendo una serie de servicios.

Figura 7. Media de uso de redes científicas



Fuente: Adaptado de Campos-Freire y Rúas (2016).

Además, estos canales virtuales modifican la interacción científica (Thelwall & Kousha, 2015), han aumentado el proceso de retroalimentación del saber científico, duplicando el acceso libre a las investigaciones y minimizando el tiempo de retorno de las citas (Madisch, 2015). Un estudio de Academia.edu sobre 34.940 artículos científicos afirma que los artículos incluidos en dicha red presentan un 41% más de citas tras el primer año de publicación, un 50% al tercer año y un 73% luego del quinto año (Niyazov et al., 2015). El empleo más común de las redes académicas es enterarse de las publicaciones de otros investigadores, así como hacer de conocimiento las propias, siguiendo a otros investigadores o siendo seguido por ellos. En un nivel posterior de importancia se sitúa el hecho de conseguir ser más citado o referenciado y, por ende, obtener mayor reputación como profesional universitario. También es importante para tener nuevos contactos, buscar ideas novedosas para las investigaciones o efectivizar el tiempo en la búsqueda de información, con el afán corporativo de promocionar sus grupos de investigación, empresas o universidades. Asimismo, ayudan a minimizar los costes y riesgos de la innovación, a obtener en el más breve tiempo el valor del nuevo conocimiento científico y a facilitar la comprensión entre los actores de la innovación (Bessant, 1995). Las redes científicas facilitan el trabajo colaborativo, los procesos de internacionalización, la movilidad académica, la formación de recurso humano y la calidad científica (Ascun, 2008; Goerzen, 2005; Sebastián, 2000; Rodríguez, 2010). Las redes sociales científicas facilitan a los investigadores del orbe interactuar e intercambiar información sobre sus campos de investigación. Entre los beneficios del uso de estas herramientas se encuentran: instaurar redes de contactos con otros expertos e integrar grupos de científicos con perfil similar; informar contenidos científicos, obteniendo mayor difusión, visibilidad e impacto de dichas investigaciones científicas; y poder tener acceso a información actualizada sobre temas específicos del conocimiento.

De acuerdo con un estudio presentado en la 47th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS) en el año 2014 por investigadores de la Universidad de St. Gallen, en Suiza, se evaluó si y cómo el impacto científico puede ser medido a través del análisis de datos de las redes sociales. En dicho estudio se indica que la editorial educativa Elsevier se hizo cargo recientemente del servicio de gestión de referencias en línea Mendeley por un valor estimado de entre 69 y 100 millones de dólares. Unas semanas más tarde, Bill Gates y otros inversores invirtieron 35 millones de dólares en ResearchGate, un sitio de redes sociales líder para científicos. Estos desarrollos indican un interés significativo en las soluciones de medios sociales para la comunicación científica. Además de las redes sociales y los sitios de gestión de referencias, la comunidad científica también utiliza ampliamente otras herramientas de redes sociales. Investigadores de renombre, como el matemático ganador de la Medalla Fields Terence Tao o la académica de medios Danah Boyd, usan blogs para compartir sus pensamientos, publicar investigaciones excepcionales o recopilar comentarios de la comunidad científica. Twitter se ha convertido en una poderosa herramienta de comunicación para propósitos tan diversos como la creación de redes, la recopilación de información, la difusión de conocimientos y la participación en conferencias. De acuerdo con el estudio y la guía del Ministerio de Educación del Perú, las redes sociales científicas que prevalecen son ResearchGate, Academia.edu y Mendeley. Se han tomado estas tres redes como prioridad para analizar cuántas de las 51 universidades públicas las utilizan.

Según la SUNEDU, hasta el año 2017 en el Perú existían 143 universidades, siendo 51 universidades públicas y 92 privadas. El I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo a Centros de Investigación evidenció que en el Perú solo existían 3.374 investigadores, de los cuales aproximadamente 2.033 se dedicaban a realizar actividades de investigación y desarrollo (I+D). Compárese esta cifra con el número de investigadores dedicados a I+D en otros países de la región: Argentina, en el año 2015,

contaba con 82.407 investigadores; Brasil, 329.706 en 2016; Chile, 6.000 en 2013; Colombia, 13.001 en 2017; y Costa Rica, 3.753 en 2016. La inversión en I+D en el Perú es muy pequeña en comparación con los países de la región. El Perú desde 2011 invierte solo el 0,08% de su PBI. En contraste, Argentina en 2015 invirtió el 0,63% de su PBI; Brasil en 2016 invirtió el 1,27% de su PBI; Costa Rica destinó el 0,47% de su PBI; México destinó el 0,5% de su PBI; y Colombia en 2017 invirtió el 0,24% de su PBI. Esta poca inversión en I+D se refleja en la cantidad de proyectos desarrollados en el Perú en 2015, que ascendieron a 3.394 proyectos, mientras que Argentina realizó 22.112 proyectos de I+D en 2015. La producción científica de Brasil en 2017 fue de 68.741 artículos; México publicó 12.000 artículos en 2016; Colombia publicó 7.749 artículos científicos. La investigación y la innovación demandan grandes recursos económicos para incentivar a los docentes investigadores, tener equipo, infraestructura y demás recursos para el desarrollo sostenible y la promoción de la investigación (Cervantes Liñan, Bermudez Díaz, & Pulido Capurro, 2019). Se puede afirmar que el Perú no está haciendo ningún esfuerzo por invertir en investigación. Lo que se necesita es que, a través de estas redes sociales científicas, se pueda impartir y difundir la investigación y compartir conocimientos, ya que las más beneficiadas serían las universidades públicas y obtendrían prestigio a nivel nacional e internacional. En la investigación se puede comprobar que el Perú se encuentra en un contexto de América Latina y el Caribe (ALyC).

Tabla 4. Uso comparado de redes científicas: Latinoamérica y Perú

USO DE LAS REDES CIENTIFICAS EN AMERICA LATINA	USO DE LAS REDES CIENTIFICAS EN EL PERÚ.
<p>En países de la región miembros de la OCDE, se observa que, en Argentina, existen 82 407 investigadores (MCTeP, 2017); en Brasil, 329 706 (MCTIC, 2018); en Chile, 6000 (Conicyt, 2015); en Colombia, 13 001 en el 2017 (OCyT, 2018); en Costa Rica, 3753.</p>	<p>En el “I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo a Centros de Investigación” se concluyó que en el Perú solo existían 3374 investigadores incluidos los de las universidades públicas y privadas, Estas cifras sitúan al Perú bajo la media de los países de la región y por debajo del promedio de América Latina y El Caribe.</p>
<p>En el 2015, Argentina invirtió el 0,63 % de su PBI en investigación y desarrollo (investigación y desarrollo), y fue el gobierno el que aportó el 77 % (MCTeP, 2017). En el 2016, Brasil destino el 1,27 % de su PBI en investigación y desarrollo, del cual el 47,8 % correspondió al sector empresarial (MCTIC, 2018), y Costa Rica invirtió el 0,47 % de su PBI, y fue el sector académico el que aportó el 48,3% (MI-CITT, 2017). Por otra parte, México invirtió el 0,5 % de su PBI en investigación y desarrollo, y fue el sector público el que aportó el 67,4 % de la inversión (Conacyt, 2017). Asimismo, en el 2017 Colombia invirtió el 0,24 % de su PBI en investigación y desarrollo, y el 49,3 % de los recursos provinieron del sector empresarial (OCyT,2018).</p>	<p>El Perú solo destinó el 0,08 % de su PBI en investigación y desarrollo en el 2015, y el 46,8 % lo aportaron las universidades, principalmente privadas (31,1 %) (Concytec, 2017). Como se aprecia, la inversión en investigación y desarrollo en el Perú es mínima si se compara con otros países de la región. Además, no sobresale la inversión pública en investigación y desarrollo, y tampoco del sector empresarial como antes que promueven la producción científica y la innovación en el país.</p>

<p>En otros países de América Latina como, por ejemplo: Argentina, se realizaron en el 2015 un total de 22 112 proyectos de I +D (MCTelP, 2017).</p>	<p>El impacto de la poca inversión en temas de investigación y desarrollo se reflejó en el número de proyectos ejecutados en el Perú en el año 2015, los cuales fueron 3394 proyectos (Concytec, 2017).</p> <p>Asimismo, en dicho periodo 278 centros de investigación no ejecutaron ningún proyecto de investigación y desarrollo (Concytec, 2017).</p>
<p>RedClara en América Latina conecta a doce países y 729 universidades (más de 671.986 académicos, 104.607 investigadores y 3.763.142 estudiantes) a través del continente, a velocidades de hasta 622Mbps.</p>	<p>En el Perú se está Promoviendo el uso de redes avanzadas para la interacción científica peruana a nivel mundial, suscribirá la conectividad internacional con la única red avanzada en Latinoamérica: RedClara (Cooperación Latino Americana de Redes Avanzadas).</p>

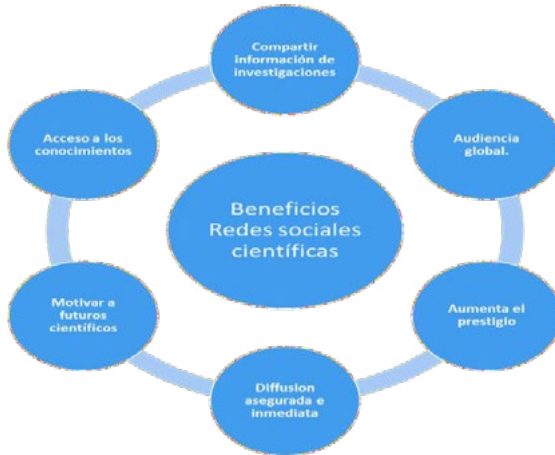
Fuente: Adaptado de Durand (2012).

Cada investigador tiene la potestad de diseñar su perfil, enriquecerlo con sus publicaciones y subirlas a la red, permitiendo su consulta y descarga. Se requiere, en primer lugar, identificar los problemas y necesidades que la red intentará resolver o satisfacer, es decir, establecer los propósitos y metas que se pretende lograr. Posteriormente, se deben indicar los medios que estarán a disposición de la red para hacer que funcione correctamente. Estos medios pueden ser de diversa índole: materiales, monetarios, y también humanos, que en realidad son lo más importante en las organizaciones. En seguida, se deben establecer los nodos de la red en formación, generalmente situados en lugares importantes según criterios geográficos y por región, teniendo en cuenta las capacidades de quienes estarán a cargo de cada nodo. Los nodos tienen una responsabilidad mayor en cuanto a las tareas y compromisos con la red. Posteriormente, se instauran las expectativas y los compromisos de todos los miembros de la red, existiendo tareas comunes a todos los miembros, pero también tareas específicas adicionales para los nodos

por su función especial. El siguiente paso implica establecer un sistema de comunicación tanto entre los nodos como entre estos y los integrantes de la red. Las comunicaciones incluirán encuentros presenciales y virtuales, haciendo uso de las nuevas tecnologías. Por último, se acuerda y establece un programa a seguir, es decir, en cuanto a la planeación, con todos sus elementos, incluyendo plazos, cronograma, fases de desarrollo y evaluación periódica (Rizo García, s/f). No cabe duda de que las redes sociales son ahora un verdadero punto de partida para la difusión del conocimiento científico y los resultados de la investigación, pero también son herramientas de comunicación y relación, y ayudan a difundir la ciencia. Las redes sociales facilitan el acceso de la sociedad al conocimiento científico; este es uno de los principales supuestos de la comunicación científica. Las redes sociales también aumentan la probabilidad de brindar suficiente información a los ciudadanos, haciéndolos críticos y conscientes del progreso social. Pueden despertar en los más jóvenes la pasión por el descubrimiento científico y la investigación, atrayendo a espectadores jóvenes, incluidos los científicos del mañana. Los resultados del estudio estarán abiertos al público, y los medios de comunicación pueden difundirlos de manera inmediata, ya que en las redes sociales se pueden generar los resultados de la investigación y publicarlos tan pronto como estén listos, a diferencia de las revistas científicas estándar donde el proceso puede demorar varios meses. Las redes también permiten compartir contenido, opiniones e interacciones con el público en general inmediatamente después de su creación, incluso en vivo en un evento. Como consecuencia de una gestión adecuada de las redes sociales (estilo, contenido, frecuencia), la reputación de los investigadores y las instituciones académicas que gestionan los canales aumentará. La calidad de un estudio determina su contribución a la ciencia, pero la buena comunicación de ese estudio influye en la percepción pública. Basta con hacer clic para publicar contenido y este llegará automáticamente a espectadores de todo el mundo, sin importar en qué parte del mundo se

encuentren. Las redes ayudan a los profesionales a conocer y contactar a otros científicos, crear redes de colaboración, compartir publicaciones e incrementar la visibilidad de su trabajo.

Figura 8. Beneficios de redes científicas



Fuente: Adaptado de Sanz (2019).

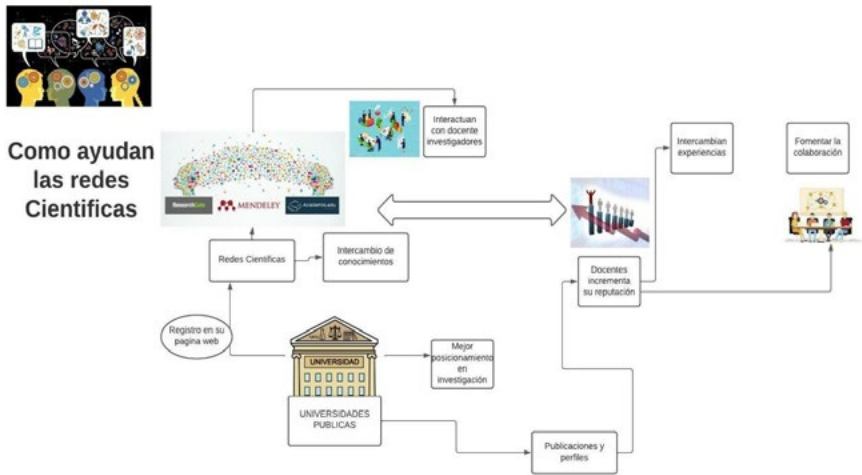
Tejiendo el futuro. Un modelo para la integración de redes científicas

Tanto por las audiencias a las que se dirigen como por los productos que ofrecen, es necesario reflejar la misión de estos medios sociales en un contexto académico, su uso más frecuente y su incidencia en el rendimiento y la inteligencia de uso. ¿Están cambiando las redes como Academia.edu, ResearchGate, Mendeley o Scilink la forma en que se comunican entre sí las organizaciones y los profesionales que utilizan estas plataformas? El axioma de este modelo de comunicación basado en la tecnología también tiene un fuerte flujo emocional, ya que crea un cier-

to ambiente en la comunidad universitaria, modelando grupos de personas con intereses similares que eventualmente desarrollan un sentido de pertenencia y diferencia que ayuda a alimentar la creatividad del sector educativo. La presencia de investigadores de las universidades más importantes en las redes de ciencia digital está creciendo, pero debido a sus deficiencias, sus efectos generalmente no están correlacionados con la política de investigación, las debilidades estratégicas frente a los sistemas anglosajones de publicación, reconocimiento e indexación de la reputación científica, y la falta de apoyo institucionalizado y estímulo a la participación. La vinculación entre científicos y académicos andinos en las redes virtuales es personal e informal más que una iniciativa institucional y, por tanto, poco visible. Es impresionante que las universidades, como instituciones, ahora estén prestando más atención a las redes sociales generales que priorizan la gestión de la comunicación (Facebook, Twitter, YouTube) y se dirigen a los grupos de interés de los principales clientes (estudiantes), en contraposición a la evaluación del capital científico e intelectual del patrimonio investigador. Lo que aborda este modelo es que las universidades públicas estén inmersas y agregadas en cada una de las redes sociales científicas, para que se vean reflejados los conocimientos y la investigación del país, y también para lograr visibilidad en el número de publicaciones de investigación y como valor agregado para ingresar al ranking de las universidades que generan investigaciones. El modelo se realiza con el objetivo de fomentar la investigación en las universidades públicas, ya que en el país no estamos inmersos ni le damos la importancia debida a las redes científicas. Si bien es cierto que son portales que inducen a la colaboración y la interacción de los investigadores con profesionales de su mismo campo de estudio, para lo cual facilitan la posibilidad de crear perfiles académicos, descargar publicaciones, establecer contactos, difundir proyectos y compartir experiencias y recursos de manera eficiente. De acuerdo con la investigación, se ha tenido en cuenta el análisis de que, de las 51 universidades públi-

cas, solo 12 utilizan estas redes sociales científicas, y el resto utiliza redes sociales comunes como Facebook, Instagram, TikTok, etc., para el marketing y la promoción de sus carreras profesionales. Se tomará el modelo como una adaptación al cambio de las universidades públicas, para que la difusión, publicación, intercambio de ideas y contenido de las investigaciones a través de las redes sociales científicas tenga un impacto en la sociedad, se fomente la investigación y las universidades públicas se caractericen por la impartición de conocimientos e intercambio de ideas de los diferentes investigadores, sin ese vacío cultural que impide ayudar al docente con su investigación. El diseño se ha elaborado, expresado en una primera intención, mediante un modelo a través de un flujograma, donde se integran a las universidades públicas con las redes sociales científicas, logrando obtener un valor agregado como institución en la prestación de los servicios académicos y de investigación.

Figura 9. Flujograma del modelo propuesto



Fuente: Dominguez Oliva, 2022.

De acuerdo con Carreño (2017), en la investigación realizada para optar al grado de magíster, se menciona que uno de los sectores que más ha visto reflejada la fuerte incidencia de la comunicación virtual es en las actividades de la ciencia, creándose portales virtuales de intercambio y hosting de información especializada, logrando un incremento de la visualización de investigadores y sus trabajos científicos. La identidad y la imagen digitales entre los investigadores son dos criterios elementales para alcanzar la calidad en la investigación, así como para lograr mayor visibilidad tanto de los investigadores como de su producción científica. En tal sentido, cobran cada vez mayor relevancia estos medios sociales científicos como medios de difusión, comunicación y evaluación de la producción científica y de los propios investigadores (p. 11). Estos pasos que caracterizan a la sociedad global virtual hacen cuestionar los modelos originales de identidad y reputación, modificando también todas las áreas y sistemas sociales relacionados con la generación y divulgación del conocimiento. En este nuevo entorno sociodigital, se requiere que las entidades de formación profesional, específicamente las universidades, adquieran novedosas competencias que faciliten analizar y comprender los flujos interactivos, los cambios sociales y puedan contribuir a la formación de los usuarios virtuales (p. 12). Ante este contexto, su imagen corporativa virtual no puede depender únicamente de la presencia en internet, de la existencia de un logo y de un área de comunicación; estas organizaciones han de formar sin ambigüedad su propia identidad desde un proceso mucho más interno, vinculando a sus principales actores: los profesores e investigadores. Ellos serán quienes aporten una imagen acorde con una cultura virtual fundamentada en la transparencia y la coherencia. Buscando esta identidad virtual como organización, es necesario conocer el medio y sus prácticas, saber competir en la economía del conocimiento, identificar su papel en la sociedad actual y saber qué ofrece y aporta la entidad como valor específico a la sociedad (p. 13). De acuerdo con los diversos autores que dan su punto de vista sobre cómo

las redes sociales se han vuelto de gran importancia y cómo su presencia en internet está latente, en el diagrama se ve reflejado cómo ayudan las redes sociales científicas a las universidades, disponiendo una cultura institucional para el acceso abierto, contando con un repositorio institucional de acceso abierto e incentivando la publicación a los docentes. Se puede decir que las universidades se beneficiarían al contribuir y contar con una red científica, ya que tendrían un mejor posicionamiento en el ámbito social y mundial, permitiendo el intercambio de conocimientos y la difusión de publicaciones científicas a través de los docentes, fomentando la colaboración e interacciones de los docentes y las universidades.

Figura 10. Modelo de investigación descriptiva



Fuente: Dominguez Oliva, 2022.

En el diagrama se puede observar cómo el modelo de propuesta a través de las redes sociales científicas puede relacionarse con los docentes y estudiantes a nivel nacional y mundial, permitiendo el intercambio de información. Las redes sociales científicas permiten a la sociedad acceder fácilmente a los conocimientos científicos para que las universidades nacionales participen en brindar y aportar conocimientos científicos. Motivan a futuros científicos y a los docentes de las universidades nacionales, despertando la motivación por los descubrimientos científicos, y a través de los canales de las redes atraerán a otros docentes investigadores. La difusión inmediata que han revolucionado las redes sociales científicas les está dando más presencia en internet, y hay que aprovecharlo porque permite difundir investigaciones científicas, resultados, artículos, contenidos e interacciones. Aumentar el prestigio es fundamental, pues se tiene información de que el Perú no está inmerso en la investigación y tiene poca cantidad de docentes investigadores, pero las redes sociales científicas se prestan para incrementar, en estilo, contenido y frecuencia, el aporte del investigador a la universidad. La universidad que cuente con redes sociales científicas gestionadas por el canal verá cómo se incrementa su reputación. La calidad del estudio determina la contribución al conocimiento científico, pero una buena comunicación de esa investigación influye en el reconocimiento público. En lo que respecta a la audiencia global, el intercambio de información permite hacer un clic y estar en cualquier parte del mundo, y los docentes investigadores pueden ser bien vistos a nivel mundial. Los comunicadores científicos, los investigadores y sus instituciones pueden informar a través de las redes científicas de forma directa al ciudadano, sin intermediarios, seleccionando temas y adaptando el contenido. Proponer un modelo de uso de redes sociales científicas en las universidades nacionales del Perú para que tengan presencia en internet, reputación y realce en la investigación es el objetivo central.

El modelo contiene las siguientes fases. Primera fase: inserción de las redes sociales científicas en las universidades nacionales del Perú, para que tengan una plataforma donde los investigadores se comuniquen y puedan compartir sus conocimientos con investigaciones relevantes, y así miles de usuarios puedan interactuar en la red social científica. Se toman como herramientas las plataformas ResearchGate, Academia.edu y Mendeley, porque de acuerdo con las estadísticas son las más utilizadas a nivel mundial. Segunda fase: la presencia en internet es la mejor fuente que se puede tener, ya que los comunicadores e investigadores la incorporan como herramienta de comunicación, dándole mayor relevancia en su estrategia de comunicación institucional. Lo particular de esta variable es que es abordada desde las dos perspectivas posibles: el investigador tanto en el papel de emisor como también de receptor, propiciando que sean considerados los criterios asociados tanto a la publicación de los resultados de la investigación como a la recuperación de los resultados de otros científicos. Tercera fase: interacción entre docentes y estudiantes, cuyo propósito es difundir, crear, almacenar y trasladar conocimiento a nivel nacional. Partiendo de la premisa de que el empleo del conocimiento depende de la iteración entre el generador y el usuario del conocimiento, las cuales se dan de manera desordenada y no lineal en el tiempo, el modelo postula que las iteraciones suceden fundamentadas en objetivos formulados a partir de las necesidades e intereses de todos los actores del proceso. Cuarta fase: la imagen académica ya no debe atribuirse únicamente al prestigio obtenido por los investigadores cuantificado según el índice de publicaciones y citas en revistas indexadas, sino que debe tener en cuenta también el nuevo contexto en el que se desenvuelve hoy en día la comunidad científica y académica, considerando los novedosos instrumentos de comunicación colaborativa, el acceso abierto, el impacto social de las investigaciones y el comportamiento de las audiencias. Debemos dar credibilidad a que las universidades nacionales se convertirán en un sistema educativo de alto crecimiento

en la investigación científica a través de las redes sociales científicas. Quinta fase: fomentar la colaboración entre docentes investigadores y docentes académicos mediante foros, comunidades, chat y otros medios que permitan intercambiar conocimientos en las redes sociales científicas. El objetivo del modelo es impartir investigación en las universidades nacionales del Perú, permitiendo a través de la presencia en internet interactuar y conectar utilizando las redes sociales científicas. Se tiene en cuenta que, de acuerdo con las estadísticas, solo 8 universidades nacionales cuentan con redes sociales científicas, pero son los docentes que realizan investigación los que se registran, no la universidad en sí. Con el modelo propuesto, se logrará un realce significativo y notorio en la calidad de la educación investigadora. Se puede decir que el intercambio de conocimientos dará grandes logros como universidad, y gracias a ello seremos reconocidos por las investigaciones que realizamos, las cuales podrán ser difundidas a nivel mundial.

El posicionamiento de las universidades públicas con las redes sociales científicas requiere, como una de las estrategias, establecer un modelo para implementar estas redes, siendo su característica más relevante la eficiencia de la comunicación científica a nivel mundial: permite crear grupos de personas con afinidad de intereses, establecer vínculos y colaboraciones antes inimaginables entre investigadores, promover la ciencia colaborativa en lugar de la competitiva, y potenciar la visibilidad, difusión e impacto del conocimiento científico. Se busca dar mayor credibilidad a las investigaciones científicas que se realizan en el país y poder difundirlas. Las estrategias que se deben considerar para que las universidades tengan presencia en internet a través del modelo de implementación de redes sociales científicas, dado que se ha demostrado que las universidades públicas no cuentan con estas redes, implican las siguientes: la formación investigadora en la universidad pública que pretenda contextualizarse de manera eficiente requiere asumirse como un componente transversal presente en los demás componentes de formación.

Para tal efecto, es elemental considerar la formación, la participación y el conocimiento de los diferentes actores curriculares con respecto a las intenciones que se persiguen, por lo que para los cambios es necesario contar con diversos procedimientos que permitan al contexto y a quienes actúan estar preparados para ese dinamismo. El interés por las redes sociales científicas debe cultivarse. Se sabe que se conocen muchas redes sociales de ocio, pero pocas que brindan información relevante como la investigación. El primer paso de un docente investigador es escuchar a otros docentes, otras opiniones o información, lo cual no solo brinda información sobre todo tipo de acontecimientos, sino también permite enterarse de la labor que están desarrollando otros investigadores mucho antes de que llegue la información a través de las revistas científicas. Es la manera de establecer contactos de interés, posiblemente insospechados antes de utilizar estos canales. Otra cosa que permite obtener interés es hablar, es decir, difundir mensajes para que tengan mayor cobertura, llegando a más público. Es importante que, además del mensaje principal, se adjunten elementos de interés: utilizar hashtags, mencionar a otros usuarios, vincular a través de enlaces para acceder a la información completa (o a la web, el blog, etc.), así como incorporar imágenes: fotos, vídeos, GIFs, animaciones, dibujos, etc. Dialogar mediante los medios sociales propicia la aparición de debates públicos en los que se debe participar, especialmente cuando se alude a temas de interés. Participar en debates facilita difundir opiniones, tener nuevos contactos, obtener más seguidores e incluso convertirse en fuente de referencia, siendo importante para refutar informaciones falsas o tendenciosas que circulan cada vez con mayor frecuencia en las redes. Otras posibilidades que completan el modelo son las ediciones científicas, que permiten participar en los sistemas de acceso abierto (Open Access), que empiezan a tener una creciente influencia en algunas disciplinas; y la posibilidad de acceder a fondos adicionales para la investigación mediante la microfinanciación colectiva (crowdfunding). Es relevante que el científico sea consciente

de que el uso de las redes sociales como medio de interacción y promoción de la actividad científica debe ser consecuencia de un proceso de planificación en el que se definan claramente los propósitos, el formato, los contenidos, el recorrido (la planificación de los mensajes en el transcurso del tiempo), los plazos y los medios de evaluación de resultados, teniendo en cuenta si se trata de un uso particular del investigador, de un grupo o proyecto de investigación, o de una organización completa.

La divulgación científica en las redes sociales científicas es otro pilar. Divulgar ciencia ha sido todo un reto, especialmente en las universidades públicas del Perú. Con las diferentes redes sociales científicas, la difusión y la divulgación de los trabajos de los investigadores se pueden expandir. El modelo plantea que los contenidos científicos obtengan mayor visibilidad e impacto gestionando la estrategia de comunicación en los medios sociales de forma profesional, ya que se puede alcanzar a más audiencias, tanto entre docentes investigadores como entre no investigadores, estudiantes y público en general. Algunas de las características transcendentales de la propagación del conocimiento científico es que la interacción se dirige desde la comunidad científica hacia la ciudadanía en general, y más específicamente hacia aquella comunidad que presenta necesidades concretas y justificadas, por lo cual los resultados del proyecto de investigación buscan constituirse como innovación, siendo beneficiados los demandantes como adoptantes del nuevo saber o producto de las actividades de investigación, desarrollo e innovación. La colaboración y participación científica, a través de la colaboración científica, evidencia la existencia de una sinergia en la productividad de los investigadores; sin embargo, es muy poco claro sobre la forma en que dicha colaboración beneficia o inhibe la productividad del conocimiento científico. El análisis y su interacción social brindan herramientas y métodos que permiten analizar la estructura de las redes de colaboración, existiendo también algunas investigaciones sobre redes de coautoría en publicaciones que utilizan métodos de análisis de redes, pero aunque

la mayoría de estos estudios se han realizado a nivel del campo científico, no se ha determinado evidencia empírica que analice las redes de coautoría y su relación con la productividad científica a nivel de grupo de investigación académico. El desarrollo y posterior auge de las interacciones sociales científicas o académicas se ha convertido en una práctica de fuerte repercusión entre los académicos, en cuanto posibilita intercambiar y compartir publicaciones, trabajar colaborativamente en proyectos y crear grupos o comunidades afines. Actualmente, cada vez son más los docentes, investigadores, estudiantes de posgrado, etc., que se suman al uso de estos portales que contribuyen al desarrollo de la sociedad del conocimiento.

En relación con las variables dependiente (investigación) e independiente (redes sociales científicas), se determina la presencia en internet de universidades vinculadas a la investigación y cómo mejorarla a través de redes sociales científicas, con el modelo mencionado. Se realizó un análisis exhaustivo de las universidades que contaban con redes sociales científicas y de cómo se realizaba su presencia en internet. Se observó que solo 12 universidades utilizan las redes sociales científicas ResearchGate y Mendeley, y con respecto a Academia.edu no es empleada por ninguna universidad, lo que corresponde al 23,53% del total de las 51 universidades públicas del Perú, como se puede evidenciar en la figura correspondiente. También se verificó, como se muestra en la tabla respectiva, que la universidad pública cuenta con redes sociales comunes (Facebook, Instagram, TikTok, YouTube) para su publicidad, no para temas de investigación e intercambio de datos. En la figura sobre plataformas TIC se ha demostrado que el 98% de las universidades cuentan con repositorios institucionales, que es lo más importante para poder difundir sus proyectos de investigación; pero estos repositorios solo interactúan como bases de datos de información, no como difusión e interacción con el investigador. Por eso el modelo propuesto busca que cada universidad nacional pueda realizar su difusión. En la figura correspon-

diente al modelo se puede observar por qué son importantes las redes sociales científicas inmersas en las universidades nacionales del Perú, para que su interacción sea dinámica y puedan obtener los beneficios de las redes sociales científicas, que son parte de los indicadores que se mencionan a continuación. En cuanto al indicador de número de docentes investigadores, de acuerdo con el análisis realizado en el estudio, el Perú cuenta con 2.031 investigadores, como se refleja en la tabla de comparación con otros países de América Latina. Se debe tomar conciencia de que ya existen pocos investigadores, y la estrategia que se debe realizar es fomentar la interactividad con otros docentes investigadores a través de las redes sociales científicas. Con respecto al indicador de docentes inscritos en redes sociales científicas, se observa que la manera de definir la colaboración científica tiene variaciones entre las instituciones, disciplinas del saber, sectores y países, y también es dinámica a través del tiempo. Para el presente caso, se entiende por colaboración todo proceso en el que está involucrado el trabajo cooperativo realizado por varias personas en equipo buscando un fin común. El auge de la colaboración científica tiene diversas explicaciones, entre las cuales se encuentran: problemas sumamente complejos que requieren un enfoque inter y multidisciplinario; alta especialización de las disciplinas; políticas de financiamiento que estimulan la formación de equipos de trabajo; políticas que fomentan la colaboración intersectorial; y el modelo que se pretende realizar para que las 51 universidades nacionales del Perú formen parte del proceso de colaboración e interacción entre diferentes partes del mundo, donde se pueda ver la divulgación de la investigación y que no solo sean bases de datos estáticas como los repositorios, que no son dinámicos. En la tabla correspondiente se observa cómo los docentes están inscritos en estas redes sociales científicas, siendo la universidad que lidera la Universidad Nacional de San Marcos, que de acuerdo con el ranking mundial es una de las mejores universidades. En cuanto al indicador de número de investigadores por universidad, se observa

que la universidad con el mayor número de docentes investigadores es la Universidad Nacional de San Marcos. También se puede decir que es la universidad con más publicaciones científicas y que sus docentes están inscritos en una red social científica como ResearchGate. Las redes sociales científicas tienen un gran impacto, y más aún cuando se trata de Academia.edu y Mendeley, son herramientas perfectas para hacer eficiente la comunicación científica, encaminando la labor de los investigadores con diversas ventajas, como fomentar la creatividad en equipo y el acceso intersectorial. Los medios sociales generales, como Facebook, por ejemplo, son eficaces para reunir personas ubicadas geográficamente en distintos lugares y ponerlas en contacto.

En relación con la variable independiente (redes sociales), el indicador de número de visitas se relaciona con el posicionamiento. De acuerdo con el modelo mencionado en la figura sobre el mejor posicionamiento de la investigación, como universidad se requiere tener criterios para obtener cierto posicionamiento. Las universidades pueden alcanzarlo, y qué mejor manera que con las redes sociales científicas y su presencia en internet, abriéndose paso al mundo de la ciencia y la investigación a nivel mundial. Según la comparación realizada en la tabla sobre redes sociales en América Latina y el Perú, se observó que solo 3.374 investigadores están incluidos en universidades nacionales y privadas. Estas cifras ubican al Perú por debajo de otros países. Si se quiere ser un país inmerso en la investigación, el Perú debe invertir en investigación. Se debe llevar a cabo un cambio radical para que las universidades nacionales tengan el impacto de posicionamiento que se debe obtener. El modelo es más que claro: la presencia en internet ayuda a que las redes sociales científicas puedan implementarse en cada universidad nacional del Perú. Con respecto a las publicaciones y perfiles de docentes adscritos a estas redes sociales científicas, es una inscripción individual de cada docente, y lo que se debe tener en cuenta es que las universidades formen parte de alguna red social científica como ResearchGate, Academia.edu o Mende-

ley, que son las redes sociales científicas más populares a nivel mundial. En cuanto al indicador de número de publicaciones, se observa en el análisis que el intercambio de conocimientos entre los diferentes docentes investigadores evidencia importantes criterios que se deben considerar durante el proceso de comunicación de los resultados científicos. Se caracteriza la relación de las organizaciones de información, en todas sus variantes, con las redes de intercambio social, con la finalidad de lograr mayor acercamiento y de estar presentes allí donde se encuentren sus usuarios reales y potenciales. En el indicador de compartir investigación y difusión, se observa que los docentes investigadores adquieren reputación tanto institucional como personal utilizando estos medios sociales científicos. Incorporarse a ellos es una gran ventaja, ya que ambas partes se benefician, y se abren brechas tecnológicas para compartir la información. Actualmente, los científicos no se pueden conformar con investigar simplemente; tienen que lograr que los resultados de la investigación sean comunicados, consiguiendo la resonancia respectiva. La reputación, la financiación de los proyectos y el prestigio de la institución a la que pertenecen los investigadores pueden verse muy positivamente afectados por el correcto uso de estas redes sociales. Al analizar este indicador, se propone la implementación del modelo para lograr un impacto positivo de las redes sociales científicas y que formen parte de las universidades nacionales del Perú, reflejando la difusión de sus investigaciones y promoviendo que los docentes impartan conocimientos y contenidos en estas redes. En el indicador de número de interacciones, se observa con la investigación que estos medios sociales y su uso en la comunicación científica vienen incrementándose a mayor escala, y se han creado portales específicos para la interacción e intercambio de información entre investigadores. Pero, a pesar de este interés creciente de la comunidad académica en las redes sociales, se sabe poco sobre el perfil de uso de estas herramientas. Con este modelo se pretende fomentar la interacción de los docentes investigadores y el conocimiento

cultural de la investigación, tanto con las universidades nacionales públicas como con los docentes inmersos en ellas. De acuerdo con el estudio de la tabla de países de América Latina y su influencia en la investigación con respecto a estas redes sociales científicas, se ha visto un gran alcance en lo que corresponde a investigaciones, ya que estos países han mejorado gracias a sus redes sociales científicas.

Este modelo propuesto considera la integración de todos los componentes del sistema de redes sociales, tal como se describe en la teoría epistemológica virtual, enfatizando los estudios que implican el conocimiento en redes, la interactividad cibernética de las personas mediante el mundo de las redes virtuales, donde la verdad hay que procesarla y construirla en ese mundo virtual y no en lo real, como se hacía en siglos anteriores. El despliegue de la epistemología digital va más allá del sujeto del conocimiento, de la observación, que de manera individual está inserto en lo observado. Transciende la observación porque se han ido configurando redes de trabajadores del conocimiento, que son las que producen los nuevos saberes que se mueven en el ciberespacio, en las múltiples conexiones del internet de las cosas, en las comunidades de investigación, en los centros de información profesional, en la captura y aceleración de datos. El pensamiento sistémico, según Ángel (2019), es el proceder del hombre que innova, siendo la génesis de transformación y creación de visiones reales en nuestra vida personal y organizacional, primando esta corriente en el grupo buscando lograr avance en la creación de lo ideado, evidenciando la movilidad e interacción entre la corriente sistémica (comprensión, dinámica de la organización, visión de futuro) y la planificación estratégica del cambio, como un enfoque en la mejora continua de la organización (estructuras y patrones), lo que trae como consecuencia entidades exitosas, más competitivas, mejor reconocidas, más humanas y conectadas a la globalización, asociando el enfoque sistémico con la aplicación práctica del pensamiento sistémico a situaciones concretas. Se hace referencia en la investigación al

conectivismo, una teoría del aprendizaje en la era virtual desarrollada por George Siemens, fundamentada en el análisis de las limitaciones del conductismo, el cognitivismo y el constructivismo, para explicar la incidencia de la tecnología sobre la forma en que actualmente vivimos, nos comunicamos y aprendemos los seres humanos. Para comprender los aportes del conectivismo al aprendizaje en red, se debe partir de la premisa de la complejidad creciente del mundo. Respecto al conocimiento, se tiene hoy el reto de solucionar problemas sumamente complejos como la sobrepoblación del planeta, el calentamiento global, la velocidad del cambio del entorno y la incertidumbre con que esta se produce. Antes, la información relevante, especialmente el conocimiento, estaba concentrada en pocas manos; hoy es sencillo crear y emitir información a través de las diferentes redes disponibles. El conocimiento se encuentra a libre disposición, cambia y se multiplica exponencialmente en lapsos muy breves (cada cinco meses). Por lo tanto, en coherencia, el aprendizaje adquiere un carácter más autónomo pero, a la vez, aumenta su carácter social, por lo que resulta imposible para una persona aprender sola; se necesita la cooperación de los demás. El conectivismo tiene como idea principal que el conocimiento es distribuido a través de una red de conexiones, siendo por tanto el aprendizaje la capacidad de construir y atravesar esas redes.

Con respecto a los antecedentes, se ha determinado en la investigación cómo influyen en la investigación. Según Laguna (2013), el uso de internet y sus aplicaciones no son aprovechadas adecuadamente porque, en la universidad donde realizó la investigación, los jóvenes utilizan internet de forma incorrecta. Actualmente, los estudiantes universitarios se valen de internet como un novedoso y potente canal comunicativo. Los hallazgos de este estudio son concluyentes: la mayoría de la población observada (86,6%) emplea estas herramientas de comunicación para interactuar con amigos y compañeros, y un pequeño porcentaje (3,8%) lo hace como medio para comunicarse con los docentes, indepen-

dientemente del género. Sin embargo, es evidente que, según el género y la rama de conocimiento, los estudiantes le dan diferente uso a internet, lo cual podría originar desigualdad tecnológica entre los alumnos de la Universidad de Alicante. A pesar de ello, la mayoría de los participantes, independientemente del género y la rama de conocimiento cursada, cuentan con un buen acceso a internet en la universidad, existiendo además una gran motivación hacia el uso de estas herramientas. Pero son evidentes serias falencias respecto a la finalidad del empleo de internet en la comunicación y gestión docente, lo cual se deduce en la falta de comunicación realizada mediante la plataforma digital, insuficiente proporción de páginas web, escasos recursos online indicados por el docente, entre otros. Tal situación podría inducir a especular sobre la presencia de una segunda brecha digital. Si se relaciona con la investigación que se menciona, se ve un claro reflejo de que la presencia de internet y las redes sociales científicas no es aprovechada al 100%. Se tienen las herramientas tecnológicas, pero lamentablemente solo se dejan pasar y no se aprovechan adecuadamente. Grossecka, Branb y Tiru (2011) manifestaron su opinión sobre el aumento en el uso social de la red por parte de estudiantes universitarios, dato coherente con los resultados de la presente investigación en la orientación del camino a seguir por parte de las entidades y docentes con el propósito de mejorar el rendimiento académico. En cuanto a la teoría que utilizó la investigación, se relaciona con la teoría de enseñanza y aprendizaje y el pensamiento crítico con el sistémico, que procesa información y construye conocimiento, hibridando representaciones, operaciones y actitudes mentales de manera automática, sistemática, creativa o crítica para producir creencias. En cuanto a la relación con el tema de investigación, se utiliza que las redes sociales e internet sirven para conocer la experiencia de docentes y estudiantes, por eso es importante que las redes sociales no solo queden en redes de ocio, sino que ayuden a la investigación a difundirse mediante plataformas de redes sociales.

Según Estévez y Fernández (2012), en su artículo de investigación se determinó cómo hacían uso de las redes sociales Facebook y Twitter en las universidades de Andalucía. Se hace empleo de las redes sociales, pero la comunicación a través de estas herramientas no es ni la mejor ni la más provechosa. Estas comunicaciones deben seguir incrementándose si se busca atraer a más usuarios y estudiantes universitarios, lo que permitirá una auténtica interacción y conexión entre la organización y sus grupos de interés. Para lograrlo, deben mejorar su estrategia comunicativa y, por ende, sus mensajes, teniendo siempre en cuenta lo que quieren aportar y no en lo que pueden ofrecer. Con posterioridad, sería de sumo interés realizar una comparación del caso andaluz con el de otras comunidades autónomas de España o, incluso, de otros países. Quedan expeditas diferentes vías de investigación en cuanto a la metodología, similitud y extrapolación de los hallazgos a otros contextos universitarios, que merecen ser tomados en cuenta en investigaciones similares. Rodríguez (2017), en su trabajo de grado titulado “El uso de las redes sociales como herramienta de marketing por parte de las universidades españolas”, tuvo como objetivo realizar un análisis del uso de estas redes sociales como instrumento de promoción para las universidades, concluyendo que, en lo referido al empleo específico de Facebook, diversas universidades investigadas no fructifican todo el potencial que estos medios sociales ofrecen. En el empleo de este tipo de instrumento no basta con diseñar una página en dicha red social y actualizar información de vez en cuando, sino que corresponde interactuar activamente empleando realmente este canal como estrategia de promoción entre los usuarios. Con respecto a la investigación, las redes sociales son muy indispensables para el marketing de las mismas. En la primera parte del estudio se consultaron los portales web de cada una de las 82 universidades, verificando si estaban disponibles los iconos y si estos permitían acceder a las mismas. Se comprobó igualmente la veracidad de dicha información, verificando si efectivamente cada universidad hace uso de

las redes sociales que aparecen en su página web. De estas 82 universidades, todas indican que hacen uso de Facebook. Se utilizó un análisis métrico para determinar qué universidades utilizan las redes sociales y realizan seguimiento a los usuarios que ingresan, y se encontró que solo 33 universidades realizan publicaciones en estas redes sociales y tienen presencia en internet. La investigación que se referencia tiene que ver con cómo las redes sociales hacen presencia y dan continuo seguimiento y marketing a estas mismas. Siguiendo con el análisis del tema de investigación, se tiene que las universidades cuentan con repositorios donde solo suben investigaciones, pero no se difunden apropiadamente; con las redes sociales científicas se puede difundir, participar, comunicar y adquirir conocimientos con los propios investigadores.

Orellana (2012), en su investigación denominada “Uso de internet por jóvenes universitarios de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional Federico Villarreal”, tuvo como propósito general caracterizar y contrastar el empleo de internet por los estudiantes universitarios de las Escuelas Académicas Profesionales de Ciencias de la Comunicación, Trabajo Social y Sociología de la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), llegando a concluir que el 61% de los universitarios villarrealinos cambiaron el lugar desde donde accedían a internet. Inicialmente, los estudiantes universitarios ingresaban desde cabinas públicas, tal es así que en las encuestas realizadas en la Facultad de Ciencias Sociales de la UNFV tanto en el año 2006 como en 2009 se evidencia una diferencia de trece puntos porcentuales en relación al acceso desde cabinas públicas entre una encuesta y otra. Por lo tanto, es evidente la tendencia descendente del acceso a través de cabinas públicas, lo cual, a decir de McLuhan, ocasionará incidencias sociales. La hipótesis planteada se contrastó a través de datos estadísticos, donde la descarga de libros, búsquedas sencillas en internet, juego en red y el uso de diccionarios son independientes de la variable en estudio. Dios (2018), en su trabajo de investigación titulado “Estrategia de redes sociales: Insta-

gram”, concluyó que existen canales que comparten mucha información y no son utilizados adecuadamente por diferentes instituciones, y como resultado se obtiene que hay canales y cuentas que siguen sin tener uso, perdiéndose herramientas valiosas que permitirían lograr objetivos comerciales y de comunicación. Se debe aprovechar que los usuarios están cada vez más en estos medios sociales y permanecen más tiempo con sus teléfonos que en otros equipos de comunicación. Instagram es una red social que se encuentra en crecimiento exponencial; aprovechar su potencial implica hacer uso de un nuevo canal que alcance niveles de audiencia considerables de forma orgánica. También de acuerdo con la teoría filosófica, se tomó el recojo de información a través de encuestas. El instrumento utilizado fue el cuestionario, validado por tres expertos, aplicado al 10% de docentes investigadores de 5 universidades más relevantes y significativas, los mismos que respondieron. Esto tuvo como finalidad determinar la influencia de las redes sociales científicas en la labor de investigación, en la que se dio a conocer que estos medios sociales científicos tienen un gran impacto en las universidades y en los mismos investigadores. De acuerdo con las encuestas, se puede observar que algunos docentes no utilizan las redes sociales científicas, pero sí utilizan las redes sociales comunes. También indicaron que los docentes estaban de acuerdo en que las universidades públicas puedan utilizar redes sociales científicas, porque ello conlleva a un mejor posicionamiento y reputación como universidad y como docentes, generando mayor conocimiento e intercambio entre docentes investigadores y permitiendo difundir sus investigaciones. El porcentaje que se obtuvo fue casi del 90% de docentes que estaban de acuerdo con las redes sociales científicas.

Capítulo

5

EL ESPEJO DE LAS REDES. REALIDADES Y DESAFÍOS
DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS



Senderos que se abren. Aprendizajes desde la realidad peruana

Los hallazgos obtenidos a lo largo de este recorrido permiten extraer enseñanzas valiosas sobre el lugar que ocupan las redes sociales en el ecosistema investigador de las universidades públicas peruanas. La evidencia recolectada muestra que el uso de estas plataformas con fines académicos dista de ser óptimo, revelando una brecha significativa entre el potencial de las herramientas digitales y su aprovechamiento real por parte de la comunidad universitaria. Según el I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo a Centros de Investigación, en el Perú solo existían 3.374 investigadores en el año 2015, y de ellos el 71% realizaba actividades de investigación y desarrollo (I+D) en universidades, tanto públicas (35%) como privadas (36%). Esta cifra adquiere una dimensión más preocupante cuando se compara con la realidad de otros países de la región, como Brasil, donde la población estudiantil vinculada a la investigación asciende al 91% de sus investigadores activos. La disparidad no es casual, sino que refleja décadas de políticas diferenciadas en materia de ciencia, tecnología e innovación. En este contexto, se observa que aproximadamente la mitad de los académicos usuarios emplean las redes sociales y sus servicios principalmente para ponerse en contacto con otros académicos, difundir los resultados de sus investigaciones y seguir el trabajo de colegas de otras instituciones. Sin embargo, la guía de observación aplicada permitió corroborar que los académicos usuarios no se encuentran plenamente satisfechos con el servicio que ofrecen estas plataformas. Las quejas recurrentes apuntan a la falta de soporte técnico adecuado, la escasa integración con otras herramientas de gestión bibliográfica y la limitada capacidad de personalización de los perfiles. Este diagnóstico coincide con lo reportado en estudios publicados en revistas indexadas como el *Journal of the Association for Information Science and Technology* (JASIST), donde se señala que la adopción

de redes académicas en países de ingresos medios se ve obstaculizada por factores que van desde la infraestructura tecnológica hasta la formación en competencias digitales. El estado actual de las universidades peruanas, reflejado en su nivel de investigación, desarrollo tecnológico y procesos de innovación, evidencia la urgencia de intervenciones sistémicas. No obstante, estos resultados también ofrecen una oportunidad para que las redes sociales científicas mejoren sus servicios y logren posicionarse como herramientas indispensables para la comunidad académica. Por ejemplo, podrían incorporar índices de citas más robustos, herramientas colaborativas para la creación conjunta de documentos, editores integrados que permitan revisar y compartir borradores, así como canales de comunicación sincrónicos que faciliten el diálogo entre investigadores. Las encuestas realizadas revelaron que muchos usuarios se quejan explícitamente de la falta de soporte para la utilización de estas herramientas, lo que sugiere que las plataformas deben invertir en programas de formación y asistencia técnica adaptados a las realidades locales.

Un segundo hallazgo de particular relevancia se refiere a la adopción diferencial de redes sociales científicas frente a las redes generalistas. De las 51 universidades públicas existentes en el Perú, apenas 12, es decir el 23,53%, emplean redes sociales científicas como ResearchGate y Mendeley en los procesos de investigación que realizan. Este porcentaje reducido contrasta fuertemente con el uso masivo de redes sociales generales como Facebook, Instagram, Twitter (ahora X), YouTube y TikTok, que alcanza al 76,47% de las instituciones (39 universidades), aunque estas últimas son utilizadas predominantemente con fines de marketing y promoción institucional, no para la difusión de resultados científicos ni para la colaboración entre pares. Esta brecha no es exclusiva del Perú; estudios publicados en la revista Profesional de la Información han documentado fenómenos similares en otros países latinoamericanos, donde las universidades priorizan su presencia en redes generalistas por su

alcance masivo, pero descuidan estratégicamente las plataformas especializadas que podrían potenciar su visibilidad académica. No obstante, estos resultados contribuyen a entender que la presencia en redes sociales influye de manera significativa y positiva en la investigación realizada por las universidades públicas peruanas. La investigación revela que las redes sociales utilizadas para el aprendizaje colaborativo y la investigación tienen un impacto significativo en la interactividad entre compañeros, en la relación con los profesores y en el comportamiento de intercambio de conocimientos en línea, tanto entre personas del mismo país como del extranjero. En este sentido, ResearchGate y Mendeley se consolidan como las redes sociales científicas más extendidas a nivel mundial y latinoamericano, y estas plataformas están conectadas no solo porque se enfocan en los individuos, sino también porque operan mediante mecanismos de recomendación, indexación semántica y métricas alternativas (altmetrics) que permiten evaluar el impacto social de las investigaciones más allá de las citas tradicionales. Un estudio publicado en *Scientometrics* (Thelwall & Kousha, 2015) demostró que los artículos depositados en ResearchGate reciben hasta un 73% más de citas después de cinco años, en comparación con aquellos que permanecen únicamente en repositorios institucionales. Este dato subraya el valor estratégico de la adopción masiva de estas plataformas por parte de las universidades peruanas.

Los beneficios derivados de la inmersión de las universidades en las redes sociales científicas son múltiples y se condensan en cinco grandes áreas. En primer lugar, el aprendizaje y trabajo en red, que permite a los investigadores salir del aislamiento académico y construir comunidades de práctica alrededor de intereses comunes. En segundo lugar, la mejora de la expresión creativa, ya que estas plataformas ofrecen formatos flexibles para compartir no solo artículos completos, sino también datos, códigos, presentaciones y pósters científicos. En tercer lugar, la exposición global, que expone a los investigadores y sus trabajos

a audiencias internacionales sin necesidad de intermediarios. En cuarto lugar, las oportunidades de empleo y colaboración para temas de apoyo en investigación, ya que muchas convocatorias internacionales y proyectos colaborativos se difunden prioritariamente a través de estas redes. En quinto lugar, la difusión internacional de la investigación concluida, que permite que los hallazgos trasciendan las fronteras nacionales y contribuyan al avance del conocimiento global. Estos beneficios producen impactos significativos porque ayudan a aumentar el prestigio de los investigadores y de la universidad misma. Con una gestión adecuada de estas redes, se puede construir un canal de comunicación científica en el que se verá incrementada la reputación tanto del investigador como de la institución, lo que genera un círculo virtuoso de calidad investigadora y contribución a la ciencia. No obstante, estos resultados ayudan a entender que las redes sociales se han convertido en una de las plataformas más grandes de la historia. Tomando como base el pasado, antes la gente solía leer el periódico por la mañana o consultar revistas impresas especializadas, pero ahora todos buscan actualizaciones en sus cuentas de redes sociales. El estilo de vida de las personas está cambiando debido a la evolución de las redes sociales, y en consecuencia la forma de investigar también se ha transformado. Los procesos de revisión por pares abiertos, la prepublicación de preprints y la discusión en tiempo real de los hallazgos son prácticas cada vez más comunes que redefinen lo que significa hacer ciencia en el siglo XXI. Un artículo publicado en la revista *Nature* (Priem, 2013) acuñó el término *altmetrics* para referirse a estas nuevas formas de medir el impacto científico a partir de la actividad en redes sociales, y desde entonces numerosas instituciones han incorporado estos indicadores en sus evaluaciones de productividad.

Un dato particularmente preocupante que emerge del análisis es la escasa cantidad de investigadores adscritos a redes sociales científicas en el Perú. De los 2.013 investigadores registrados en las universidades públicas, apenas 1.539 (el 76,5%) se encuentran vinculados a alguna pla-

taforma de este tipo, y el liderazgo indiscutible corresponde a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, que concentra 626 de ellos. Esta cifra, aunque positiva en términos relativos, se vuelve alarmante cuando se compara con el total de investigadores en América Latina, que asciende a 63.067. En otras palabras, el Perú apenas aporta el 3% del total de investigadores de la región, una proporción que no se corresponde ni con su población ni con su peso económico. Frente a esta realidad, una de las estrategias que se pueden implementar es la convergencia de los repositorios institucionales, las comunidades virtuales y las revistas científicas, mediante un enfoque más abierto, rápido e interactivo que el de las publicaciones tradicionales. Este enfoque debe apoyarse en modelos más transparentes de evaluación de la reputación científica en línea, utilizando mecanismos como el *crowdreview* (revisión colaborativa por pares abierta) y el *socialreview* (evaluación basada en la actividad y el prestigio de los usuarios en las redes). La urgencia de estas estrategias se evidencia en las cifras de producción científica: en el Perú solo se publicaron 2.084 artículos científicos en revistas indexadas en 2015, de los cuales apenas el 49,2% tuvieron alcance internacional. Además, el 81,3% de las publicaciones con cobertura internacional son producidas por universidades privadas, lo que denota un preocupante ausentismo de las universidades públicas. Las causas de esta brecha son múltiples e incluyen la burocracia excesiva que caracteriza a muchas instituciones estatales, la falta de medios tecnológicos actualizados, la escasa formación en metodologías de investigación y publicación, y la ausencia de incentivos efectivos para que los docentes dediquen tiempo a la investigación en lugar de abocarse exclusivamente a la docencia. No obstante, estos resultados ayudan a fundamentar la propuesta del modelo presentado a lo largo de esta obra. Se pudo comprobar que sería de gran importancia que las universidades públicas estén inmersas en las redes sociales científicas, ya que las investigaciones que publiquen y compartan tendrán un impacto muy relevante a nivel nacional e internacional. Esto creará un

valor añadido tanto para la universidad como para el país, construyendo una reputación científica más clara y mejor posicionada en el concierto global.

Horizontes de acción. Hacia una cultura de colaboración científica

A partir de las enseñanzas extraídas, se perfilan varias líneas de acción que las autoridades universitarias, los responsables de política científica y los propios investigadores pueden emprender para revertir la situación diagnosticada. La primera y más urgente de estas recomendaciones se refiere a la necesidad de aumentar la inversión en investigación y desarrollo. Es imperativo que el Perú destine una mayor proporción de su Producto Bruto Interno a labores de I+D, ya que investigaciones previas (Laguna, 2017; Estévez & Fernández, 2017; Martínez & Guerrero, 2017) han demostrado, con un coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0,997, que existe una relación significativa y positiva entre el uso de redes sociales y la calidad de la investigación. En otras palabras, no se puede pretender que los investigadores peruanos compitan en igualdad de condiciones con sus pares de Brasil, Colombia o Chile si los recursos disponibles son una fracción de los que estos países destinan a la ciencia. Sin embargo, la nación peruana es, lamentablemente, el país de América Latina que menos invierte en investigación. El Estado debe, por tanto, asumir un rol protagónico en el aumento del presupuesto para ciencia y tecnología, así como en la creación de mecanismos ágiles de financiamiento que permitan a las universidades y a los docentes ejecutar proyectos de investigación de calidad. En palabras de Morin (1994), la investigación no puede apartarse del plano digital, ya que ambos deben ir de la mano para su progreso paralelo. En este contexto, se recomienda realizar algunos arreglos funcionales en la educación universitaria.

Por ejemplo, la interacción entre compañeros y docentes puede ser facilitada mediante el uso pedagógico de plataformas como Instagram en entornos educativos, siempre que se diseñen actividades claras con objetivos de aprendizaje definidos. De esta forma, se debe promover en ambos géneros la comunicación como un propósito de uso de las redes sociales, trascendiendo el enfoque meramente recreativo o de consumo pasivo. Se debe considerar este aspecto en las actividades presenciales y extrauniversitarias para lograr no solo una interacción social sino también una retroalimentación sustantiva entre pares, que contribuya al desarrollo de competencias investigadoras.

Una segunda recomendación central se refiere al fomento deliberado y sistemático del uso de redes sociales científicas en todas las universidades públicas. Dado que son muy pocas las instituciones que actualmente las emplean, se requiere una política explícita que incentive la creación de perfiles institucionales en plataformas como ResearchGate, Mendeley y Academia.edu, así como la integración de estas herramientas en los flujos de trabajo de los grupos de investigación. Esta política debe incluir programas de formación dirigidos a docentes y estudiantes, asistencia técnica para la carga y actualización de perfiles, y reconocimiento institucional para aquellos investigadores que mantengan una presencia activa y productiva en estas redes. Las redes sociales científicas brindan acceso rápido a temas y conversaciones de actualidad, y también pueden ayudar a adelantarse a cualquier problema o comentario preocupante sobre la producción científica, lo que brinda la oportunidad de responder y reparar relaciones de manera proactiva. En ese sentido, se recomienda escuchar atentamente a los seguidores y prestar atención a los comentarios sobre el contenido que comparte la universidad, así como a los mensajes privados enviados a los distintos perfiles institucionales. La retroalimentación obtenida a través de estos canales es una fuente invaluable de información para mejorar las estrategias de comunicación y para identificar las necesidades y expectativas

de la comunidad académica. Un estudio publicado en la revista *Research Evaluation* (Bornmann & Haunschild, 2019) demostró que las instituciones que monitorean activamente su presencia en redes académicas y responden a las interacciones de los usuarios logran tasas de engagement significativamente más altas y un mayor número de descargas de sus publicaciones.

Una tercera recomendación apunta a la necesidad de articulación entre los vicerrectorados de investigación de cada universidad y la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), con el fin de crear un marco normativo que promueva la adopción de redes científicas como parte de los criterios de calidad institucional. Se podría incorporar como indicador en los procesos de licenciamiento y en las evaluaciones de acreditación la existencia de una estrategia institucional de presencia en redes sociales científicas, así como el porcentaje de docentes investigadores con perfiles activos y actualizados. De esta manera, se facilitaría que todos los investigadores peruanos puedan estar adscritos a redes como ResearchGate, Mendeley o Academia.edu, permitiendo así facilitar y fomentar los procesos de investigación que realizan. La creación de un marco normativo no debe ser vista como una carga burocrática adicional, sino como una herramienta de modernización y de alineamiento con las prácticas internacionales predominantes. Países como Colombia y Brasil ya han incorporado indicadores de visibilidad en redes académicas en sus sistemas nacionales de ciencia y tecnología, con resultados positivos en términos de aumento de la producción científica indexada y de colaboración internacional.

Finalmente, se recomienda la creación de una red científica peruana, una plataforma nacional que integre a todas las universidades públicas y privadas del país, así como a los centros de investigación e institutos tecnológicos. Esta red no solo permitiría que el país tenga mayor

visibilidad y renombre en el concierto internacional, sino que también serviría como un espacio de encuentro y colaboración entre los investigadores peruanos, que a menudo trabajan en condiciones de aislamiento unos de otros. Una red de estas características, inspirada en experiencias exitosas como RedCLARA en América Latina (que conecta a más de 700 universidades y centros de investigación de la región), podría ser el vehículo para difundir las investigaciones nacionales, para que los investigadores puedan participar activamente en ella y para que las universidades puedan impartir conocimiento de manera más fluida. El objetivo es que cada proyecto de investigación pueda ejecutarse y difundirse adecuadamente, y no quede almacenado como un archivo estático en un repositorio institucional que pocos consultan. Las universidades públicas deben aprovechar la tecnología y el internet para estar inmersas en las redes sociales científicas y para implementar el modelo propuesto en esta obra, que permita compartir información, aumentar la visibilidad y fomentar la interacción en todo lo referente a la investigación. La tarea es ambiciosa, pero los costos de no emprenderla son aún mayores: continuar condenando a la investigación peruana a la periferia del sistema global de ciencia, con las consecuencias que ello tiene para el desarrollo del país, la formación de sus profesionales y la resolución de sus problemas más apremiantes.

Referencias

- Agurto, K. (2017). *Análisis del contenido multimedia de las publicaciones en la fan page* Agurto, K. (2017). *Análisis del contenido multimedia de las publicaciones en la fan page de la Policía Nacional del Perú en el primer trimestre del año 2017* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo].
- Agurto, K. (2017). *Análisis del contenido multimedia de las publicaciones en la fan page de la Policía Nacional del Perú en el primer trimestre del año 2017*. Universidad César Vallejo.
- Alcolea, A., Chaves, A., Alaminos, A., López, F., Mármol, I., Morante, J., & Gómez, S. (2017). *Comunicación política y redes sociales*. Egregius.
- Aldaz, J. (2019). *Análisis del engagement en la red social Facebook en instituciones de educación superior en Colombia* [Tesis de maestría, Universidad de la Sabana].
- Alvarado, E., & Honorio, A. (2017). *Influencia de las publicaciones del fan page de Sol TV en Perú en la formación de la opinión pública durante los eventos del Niño Costero 2017* [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego].
- ASCUN. (2008). *La cooperación internacional en ciencia, tecnología e innovación en la educación superior de Colombia*. ASCUN. (Nota: se asume autor institucional; se elimina guion y se unifica).
- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación. Serie integral por competencias* (3.ª ed.). Grupo Editorial Patria.
- Balbuena, A., Málaga, A., Morán, J., Osterling, A., & Valdivia, E. (2017). Análisis de la comunicación bidireccional y engagement en Facebook de dos partidos políticos en las elecciones nacionales 2016. *Voces virtuales*, 6-7. (Nota: si la revista no tiene volumen/número, se omite).
- Behar, D. (2008). *Introducción a la metodología de la investigación*. Editorial Shalom.
- Benítez, L. (2010). *Facebook para empresas*. Edición 5.0.

- Bermúdez, J. (2013). Investigación científica en el Perú: factor crítico de éxito para el desarrollo del país. *Sinergia e Innovación*, 1(2), 7-11. <http://revistas.upc.edu.pe/index.php/sinergia/article/view/130>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). Pearson Educación.
- Bessant, J. (1995). Networking as a mechanism for enabling organisational innovations. En *Europe's next step: Organisational innovation, competition and employment* (pp. 253-270). Frank Cass Publishers.
- Briones, M., & Silva, V. (2020). *Influencia del contenido educativo digital en el nivel de engagement de los seguidores de la fanpage Museo Agua y Tierra Interactivo en Cajamarca en el periodo 2020* [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte].
- Capriotti, P. (2010). Branding corporativo. Gestión estratégica de la identidad corporativa. *Revista Comunicación*, 16-18.
- Castillo, M. Y. (2019). Las teorías de aprendizaje, bajo la lupa TIC. *Revista Anual Acción y Reflexión Educativa*, 44, 144-158.
- Cegarra, J. (2004). *Metodología de la investigación científica y tecnológica*. Editorial Díaz de Santos.
- Cervantes Liñán, L., Bermúdez Díaz, L., & Pulido Capurro, V. (2019). Situación de la investigación y su desarrollo en el Perú: reflejo del estado actual de la universidad peruana. *Pensamiento & Gestión*, 46, 311-322. <https://www.redalyc.org/journal/646/64664303012/html/>
- Chamorro, D. (2017). *El rol del engagement e interactividad para la fidelización en redes sociales. Estudio de caso: fan page de Enchufe.tv* [Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador].
- Codina, L. (2009). Redes sociales y aplicaciones en línea para académicos. *Hipertext.net*, 7. <http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-7/ciencia-2-0.html>

- CONCYTEC. (2017, mayo). *Dirección de Investigación y Estudios*. https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/censo_2016/presentacion_resultados_censo_id.pdf
- Contreras, L., Louise, I., & Monteiro, F. (2019). Uso de métricas em mídias sociais e indicadores de desempenho do site e sua relação com o valor da marca em empresas de cosméticos no Brasil. *Revista Brasileira de Marketing – Remark*, 3-4.
- Danvers, F. (1994). 700 mots-clefs pour l'éducation. Presses Universitaires de Lille.
- Darío, R. (2015). *Cómo lograr un negocio exitoso en Facebook*. Digital Millennium–DMCA.
- Deckers, E., & Kyle, L. (2012). *Branding personal. Cómo usar redes sociales para promocionarte*. Anaya.
- De Haro Ollé. (2010). *Redes sociales para la educación*. Anaya Multimedia.
- Del Río, F., Yáñez, F., & Pérez, J. (2012). Duración del desempleo y eficiencia de la búsqueda de empleo en Cartagena, Colombia. *Cuadernos de Economía*, 31, 45-47.
- Di Pietro, G. (2015). Do study abroad programs enhance the employability of graduates? *Education Finance and Policy*, 10, 22-24.
- Dominguez, A., & Muñoz, G. (2007). *Métricas del marketing*. ESIC Editorial.
- Dominguez Oliva, W. (2022). *Redes sociales y presencia en internet de universidades vinculadas a la investigación* [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Piura].
- Dorán, G. (1990). There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives. *Management Review*, 35-26.
- Dueñas, G. (2015). *Mundo apps—Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Editorial Digital UNIC.

- Eby, L., Butts, M., & Lockwood, A. (2003). Predictors of success in the era of the boundaryless career. *Journal of Organizational Behaviour*, 24, 68-70.
- Enoult, E. (2022, 4 de junio). *Las 6 métricas de Facebook imprescindibles para los especialistas de marketing*. Socialancer. <https://www.socialancer.com/metricas-pagina-facebook-marketing/>
- Fernández, A. (2022, 4 de junio). *Cómo calcular la interacción en Facebook*. Socialmedier. <https://socialmedier.com/calcular-interaccion-facebook-engagement/>
- Flores Vivar, M., & Zaharúa, A. M. (2018). Divulgación y difusión del conocimiento a través de las redes sociales científicas. *XESCOM*, 472-475. <https://xescom2018.files.wordpress.com/2019/01/actas-2-edicion-completo-471-488.pdf>
- García, D. (2012). *Social media manager*. Anaya Multimedia.
- García, J. (2018). *Tipos de contenido en redes sociales*. Barcelona S.A.
- Gil, L. (2015). *El Facebook para científicos*. ResearchGate. <https://socialmediaeninvestigacion.com/researchgate-facebook-cientifico/>
- Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Brunas.
- González, B. (2006). *Guía para leer periódicos. Guía para las familias*. Media Scpio.
- Habyb, S. (2017). *Marketing digital*. Ibukku.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Lavilla, M. (2019). *La interacción entre marcas y usuarios en Facebook: comentarios, shares, likes y clics* [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona].
- López, G. (2012). *Facebook es el mensaje: oralidad, escritura y después*. La Crujía Ediciones.

- Martínez, J., & Rojas, F. (2016). *Comercio electrónico*. Ediciones Paraninfo.
- Martínez-Guerrero, C. A. (2018). Uso de redes sociales en las revistas científicas de la Universidad de los Andes. *E-Ciencias de la Información*, 8(1), 32-52. (Nota: el año original decía 2017, pero el volumen 8, número 1 corresponde a 2018; se corrigió según la información).
- Measured, S. (2015). *The complete guide to analytics on Facebook* (2.ª ed.). Danks.
- Medina Coronado, D. (2018). *El rol de las universidades peruanas frente a la investigación y el desarrollo tecnológico*. Universidad San Ignacio de Loyola.
- Mejía, L. (2020). *Interactividad en la red social* [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte].
- Merino, M., Lloves, B., & Pérez, A. (2013). La interacción de los usuarios en los perfiles de Facebook de la prensa española. *Palabra Clave*, 16, 3-6.
- Merodio, J. (2010). *Marketing en redes sociales*. Creative Commons.
- Monje, C. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa*. Editorial Universidad Surcolombiana.
- Montes, A. (2017). *Estrategias de interactividad*. ECOE.
- Moreno, M. (2015). *Cómo triunfar en las redes sociales*. Centro de Libros.
- Muñoz, M., & Palomino, J. (2017). *Impulsores de consumer engagement en redes sociales para el sector automotriz en Colombia* [Tesis de maestría, Colegio de Estudios Superiores de Administración–CESA].
- Muro, L. (2020). *Análisis del marketing de contenidos de la fanpage de la empresa Global Shop, 2020* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo].
- Olcese, B. (2016). *Experto en community management*. Nóstica Editorial.

- Orellana, M. (2012). *Uso de internet por jóvenes universitarios de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional Federico Villarreal* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. https://cyber-tesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/2555/Orellana_ml.pdf?sequence=1
- Pasache, L. (2019). *Nivel de interactividad de las publicaciones del fanpage "Beauty Secrets", setiembre a octubre de 2018* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Piura].
- Payá, A., Duart, J., & Mengual, S. (2016). Histoedu, redes sociales e historia de la educación: el pasado pedagógico desde el. *Education in the Knowledge Society*, 17(2), 55-72.
- Pedraza, R. (2009). *Guía de orientación sobre redes sociales en Washington*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Peña, K., Pérez, M., & Rondón, E. (2010). Redes sociales en Internet: reflexiones sobre sus posibilidades para el aprendizaje cooperativo y. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, 173-205.
- Pérez, S. (2017). *Periodismo y redes sociales. Claves para la gestión de contenidos digitales*. Editorial UOC.
- REBIUN. (2011). *Aplicación de la web social a la investigación*. *Ciencia 2.0* (ed. rev. y actual.). 5-9.
- Requena, S. (2008). *Redes sociales y sociedad civil*. CIS.
- Roca, W. (2013). *E-branding personal y corporativo. Una guía para construir tu marca digital*. Editorial Macro.
- Rodríguez, F. (2012). *Facebook y aplicaciones profesionales y de empresa*. Anaya Multimedia.
- Rodríguez, O., Bravo, S., & Troncoso, R. (2010). *Facebook: aplicaciones profesionales y de empresa*. Anaya Multimedia.

- Saenz, M., & Zanini, M. (2012). *El impacto de la investigación online en las decisiones de compra de los consumidores y las nuevas estrategias de marketing*. Universidad Académica de Empresas.
- Santana Arroyo, S. (2010). Redes de intercambio de información científica y académica entre los profesionales en el contexto de la Web 2.0. *ACI-MED*, 21. <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v21n3/acio6310.pdf>
- Segovia, M. I. (2013). *Estudio sobre el uso de internet y sus aplicaciones en el alumnado de último año de carrera de la Universidad de Alicante* [Tesis doctoral, Universidad de Alicante]. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/35701/1/Tesis_Laguna_Segovia.pdf
- SUNEDU. (2017, 27 de noviembre). Resolución del Consejo Directivo 074-2017-SUNEDU-CD. *La Actualidad*. <https://m.actualidadempresarial.pe/norma/resolucion-del-consejo-directivo-074-2017-sunedu-cd/24991c42-0519-4eec-bcba-of0924537694>
- Tamayo y Tamayo, M. (2004). *The scientific research process* (4.ª ed.). Limusa.
- Urizar, C., & Larissa Insrán, R. (2017). Redes sociales y su impacto en la difusión del conocimiento científico. *Discover Medicine*. (Nota: sin más datos, se deja así; si es un blog o sitio web, debería ir la URL, pero el original no la proporciona).
- Valladolid, I. (2010, 12 de noviembre). ResearchGATE, un Facebook para científicos. *Naukas*. <http://naukas.com/2010/11/12/researchgate-un-facebook-para-cientificos>
- Vásquez, S. (2018). *Marketing digital en redes sociales*. Digital Editorial.
- Villalba, J., & Gonzáles, A. (2017). La importancia de los semilleros de investigación. *Revista Prolegómenos – Derechos y Valores*, 20(39). <https://doi.org/10.18359/prole.2719>



Religación

Press

Ideas desde el Sur Global



Religación
Press

ISBN: 978-9942-594-61-7

