



Revista de Ciencias Sociales

Depósito legal ppi 201502ZU4662
Esta publicación científica en formato
digital es continuidad de la revista impresa
Depósito Legal: pp 197402ZU789
● ISSN: 1315-9518 ● ISSN-E: 2477-9431

Universidad del Zulia. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Vol. XXXII, No. 2

Abril – Junio 2026

Revista de Ciencias Sociales

Esta publicación científica en formato
digital es continuidad de la revista impresa
Depósito Legal: pp 197402ZU789
ISSN: 1315-9518

Metodologías ágiles y tecnologías emergentes para gestión del conocimiento en el trabajo remoto

Infante Rivera, Lipselotte de Jesús*
Ramos Piñas, David**
Vasquez Guerrero de Mendiola, Rosa Liz***
Lavado Puente, Carmen Soledad****

Resumen

La investigación se orientó en analizar la integración de metodologías ágiles con tecnologías emergentes para optimizar la gestión del conocimiento en contextos de trabajo remoto. Se realizó un análisis bibliométrico sistemático de 104 documentos de la base de datos Scopus (2020-2026) siguiendo el protocolo PRISMA 2020 y apoyados en el software VOSviewer, lo que reveló una producción científica emergente pero fragmentada con 847 registros iniciales filtrados. Los hallazgos principales confirman una dispersión estructural validada por red académica estrellada (nodo Kristensen central). La tendencia exponencial post-2023 (1.4 artículos/mes) y el crecimiento latinoamericano 9% subrayan una relevancia contextual. Se concluye que la sinergia ágil-tecnología es imperativa para superar la pérdida de conocimiento tácito y comunicación fragmentada, lo que transforma las limitaciones remotas en ventajas competitivas mediante KPIs cuantificables (velocity >80%, reutilización >70%), especialmente a través de herramientas low-code y GovTech en economías distribuidas post-2026.

Palabras clave: Metodologías ágiles; tecnologías emergentes; gestión del conocimiento; conocimiento tácito; trabajo remoto.

* Doctora en Ciencias de la Educación. Magister Scientiarum en Educación, mención: Investigación Educativa. Docente Investigadora en la Universidad Adventista de Chile, Chillán, Chile. E-mail: linfante@continental.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6094-1070>

** Doctor en Ingeniería Civil. Magister en Ingeniería Civil, mención: Ingeniería de Transportes. Docente Investigador en la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo, Junín, Perú. E-mail: d.dramos@ms.upla.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4215-2374>

*** Doctora en Políticas Públicas y Gestión del Estado. Magister en Gestión y Desarrollo Inmobiliario. Docente Investigadora en la Universidad Nacional San Luis Gonzaga, Ica, Perú. E-mail: rosa.vasquez@unica.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0532-0559>

**** Doctora en Educación. Magister en Educación Superior. Magister en Psicología Educativa. Docente Investigadora en la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central Juan Santos Atahualpa, Chanchamayo, Junín, Perú. E-mail: clavadop@unisejsa.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3061-0497>

Agile methodologies and emerging technologies for knowledge management in remote work

Abstract

This research focused on analyzing the integration of agile methodologies with emerging technologies to optimize knowledge management in remote work contexts. A systematic bibliometric analysis of 104 documents from the Scopus database (2020-2026) was conducted following the PRISMA 2020 protocol and using VOSviewer software. This revealed an emerging but fragmented scientific output, with 847 initial records filtered. The main findings confirm a structural dispersion validated by a starred academic network (central Kristensen node). The exponential trend post-2023 (1.4 articles/month) and the 9% growth in Latin America underscore contextual relevance. It is concluded that the agile-technology synergy is imperative to overcome the loss of tacit knowledge and fragmented communication, transforming remote limitations into competitive advantages through quantifiable KPIs (velocity >80%, reuse >70%), especially through low-code and GovTech tools in distributed economies post-2026.

Keywords: Agile methodologies; emerging technologies; knowledge management; tacit knowledge; remote work.

Introducción

Han transcurrido años desde el inicio de la cuarta revolución industrial, y las tecnologías propias de esta revolución han permeado cada organización en diversos grados. Estos cambios han sido mucho más significativos para las organizaciones ágiles, que dependen en gran medida de los sistemas digitales y mantienen una sólida interacción con proveedores y clientes. Debido a la gran cantidad de datos generados, estas organizaciones se denominan empresas intensivas en conocimiento y, en consecuencia, sus procesos de gestión del conocimiento son de suma importancia (Centobelli et al., 2025; Gutiérrez y Espina-Romero, 2025).

El crecimiento del trabajo remoto, impulsado por la pandemia de COVID-19, destacó la necesidad de estudios sobre la gestión del conocimiento, reconocida como una fuente de ventaja competitiva. La transición a la comunicación virtual requiere de adaptaciones en la interacción entre los diferentes departamentos para que el idioma y la comunicación no se conviertan

en barreras (Barradas, 2024). Es por ello que, las organizaciones adoptan cada vez más modalidades de trabajo remoto (Polo et al., 2023; Puentes et al., 2024), por lo que comprender estos impactos es crucial para mantener la productividad y el éxito del proyecto dentro de marcos ágiles (Vizcaino et al., 2025).

Ante este desafío emergente, la llegada de las metodologías ágiles ha revolucionado la gestión de proyectos y desarrollo de *software*, caracterizadas por cortas iteraciones, desarrollo, flexibilidad, colaboración en equipo y retroalimentación continua, lo que mejora la adaptabilidad y eficiencia (Ozkan et al., 2024). Precisamente, en el trabajo remoto, su integración con tecnologías emergentes, como la IA, *blockchain* y plataformas colaborativas digitales, ofrecen estrategias innovadoras (Morales et al., 2024; Lauring y Jonasson, 2025).

Sin embargo, el reciente cambio global hacia el trabajo remoto, presenta desafíos y oportunidades para proyectos ágiles (Adzgauskaite et al., 2025). La literatura de Gemino et al. (2021) señala que, las grandes

organizaciones que acogen enfoques híbridos ágil-tradicional afrontan altas tasas de empleo estable en relación con el reclutamiento dinámico, lo que genera dificultades en la ubicación de sus empleados en espacios físicos limitados (López y Oliver, 2025), las grandes organizaciones tienen dificultades para ubicar a todos sus empleados en espacios físicos (Montalvão et al., 2023).

En este contexto, consolidado durante el año 2026, el trabajo remoto demanda enfoques que mitiguen retos como la pérdida de conocimiento tácito y la comunicación fragmentada (Arzuaga, 2026). Las metodologías ágiles proporcionan ciclos cortos de *feedback* (Tyagi et al., 2022); mientras que tecnologías como la IA y *blockchain* aseguran la trazabilidad en el intercambio de datos sensibles (Dos Santos et al., 2025).

Las metodologías ágiles establecen un marco iterativo esencial para el trabajo remoto. Al respecto, *Scrum* organiza el trabajo en *sprints* de 1-4 semanas con roles definidos y reuniones diarias adaptadas a videoconferencias asíncronas. *Kanban*, por su parte, visualiza flujos de tareas en tableros digitales a fin de identificar cuellos de botella en tiempo real, dándole prioridad a la entrega continua sobre plazos rígidos (Mohammed et al., 2025).

El trabajo remoto, que alguna vez fue una ventaja, se ha convertido en una necesidad para muchas organizaciones, alterando fundamentalmente el trabajo en equipo, dinámica y patrones de comunicación. Esta transición plantea interrogantes sobre la eficacia de las prácticas ágiles en entornos remotos, en donde las interacciones cara a cara, representan una piedra angular de las metodologías ágiles, y son limitadas o inexistentes (Abou-Shouk y Soliman, 2021; Singh y Das, 2024; Mohammed et al., 2025).

La integración con tecnologías emergentes potencia esta flexibilidad (Koudriachov et al., 2025), la IA y el *Machine Learning* (ML) realizan análisis predictivos de tareas, priorizando atrasos a través de algoritmos que aprenden de retrospectivas pasadas, y curan repositorios inteligentes para

búsquedas semánticas (Fernández-Iglesias et al., 2024). Plataformas colaborativas como *Miro*, *Trello*, *Asana* o *Microsoft Teams* habilitan tableros visuales que pueden ser compartidos, y actualizaciones asíncronas reducen la fatiga por reuniones excesivas (Jackson et al., 2022).

La *blockchain* surge como garante de seguridad, registrando transacciones de conocimiento de forma inmutable (Hakim et al., 2024). La integración con tecnologías emergentes potencia esta flexibilidad, los *sprints* distribuidos se benefician de la IA y el *Machine Learning* (ML) captura lecciones aprendidas mediante análisis automatizado, lo que asegura una alineación global pese a diferencias de husos horarios (Bogolli, 2023).

El *Kanban* visual se vale de plataformas como *Miro* y *Asana* para visualizar flujos y detectar brechas rápidamente (Montalvão et al., 2023); las retrospectivas asincrónicas utilizan *blockchain* para el almacenamiento seguro y trazable del saber (Nasir y Shoaib, 2024). Las reuniones virtuales con transcripciones IA convierten conocimiento tácito en explícito a través de resúmenes automáticos, como *ReadAI*, que es utilizada por grandes corporaciones para resumir y analizar reuniones largas (Pantanowitz et al., 2024).

Estas estrategias abordan retos clave del trabajo remoto, con ellas se puede resolver la comunicación fragmentada con reuniones grabadas y canales asíncronos (Sanusi et al., 2023); mientras que las comunidades de práctica virtuales (*Slack* con *bots* IA) esparcen conocimiento, captura en retrospectivas, almacenamiento en bases IA y aplicación iterativa (Valbuena y Rodríguez-Pedraza, 2025). La gestión del conocimiento en este sentido, se transforma en un activo estratégico, la IA etiqueta automáticamente *chats* y documentos, facilitando la reutilización (Shokrollahi, 2023).

En algunos países de Latinoamérica, como Perú donde el trabajo remoto es vital se evidencia por el aumento de 2,3 horas semanales de trabajo y 8,6% en ingresos para teletrabajadores (Céspedes-Reynaga, 2025); Chile en donde hay nuevas espacialidades

laborales móviles digitales específicamente en Santiago (Jirón et al., 2024); y, Venezuela en donde existe una preferencia estudiantil por la semipresencialidad posterior a la enseñanza remota de emergencia (Lobos et al., 2023), debido a una conectividad variable, herramientas *low-code* como *Notion AI* democratizan el acceso, integrando ágil con *GovTech* para trazabilidad pública (Acosta-Dávila et al., 2024). Así, la fusión fomenta la innovación continua en operaciones distribuidas (Székely et al., 2025). *Startups* globales utilizan IA para predecir sobrecargas en *Kanban* remoto, lo que eleva la retención de talento humano (Damij y Damij, 2025).

El presente estudio evidencia la brecha en la literatura sobre la integración efectiva de metodologías ágiles con tecnologías emergentes para la gestión del conocimiento en contextos remotos totalmente distribuidos, en donde persisten las interrogantes sobre productividad y éxito proyectual. Es por ello que, el objetivo principal del estudio se basa en analizar la integración de metodologías ágiles con tecnologías emergentes para optimizar la gestión del conocimiento en contextos de trabajo remotos.

1. Metodología

Se adoptó un diseño cuantitativo sistemático basado en un análisis bibliométrico, siguiendo el protocolo PRISMA 2020 para revisiones de literatura. Se seleccionó la base de datos *Scopus* por su representatividad sobre el 95% en publicaciones acerca de metodologías ágiles y gestión del conocimiento. En la ecuación de búsqueda booleana se integraron términos en inglés para ampliar el campo de búsqueda con palabras como “*agile methodologies*”, “*scrum*”, “*kanban*” con “*knowledge management*” y “*remote work*”, solo en el período comprendido entre 2020-2026, considerando artículos, reseñas y *proceedings* de conferencias de las disciplinas de administración y ciencias de la computación.

Para el procedimiento de selección se

siguió el flujo PRISMA el cual consta de cuatro etapas definidas que son la identificación inicial de registros, la eliminación automática de duplicados, el *screening* de títulos y resúmenes por criterios de relevancia temática preestablecidos, y la elegibilidad a través de la lectura completa de textos. Los documentos seleccionados se analizaron con el apoyo del *software VOSviewer* versión 1.6.20 utilizando dos técnicas bibliométricas estandarizadas, primero el análisis de co-ocurrencia de términos extraídos de títulos y resúmenes con un umbral mínimo de cinco ocurrencias por término; y el análisis de redes de citación de autores en donde se estableció un mínimo de tres publicaciones por investigador, por tratarse de un tema poco estudiado la búsqueda se estableció con escasas publicaciones.

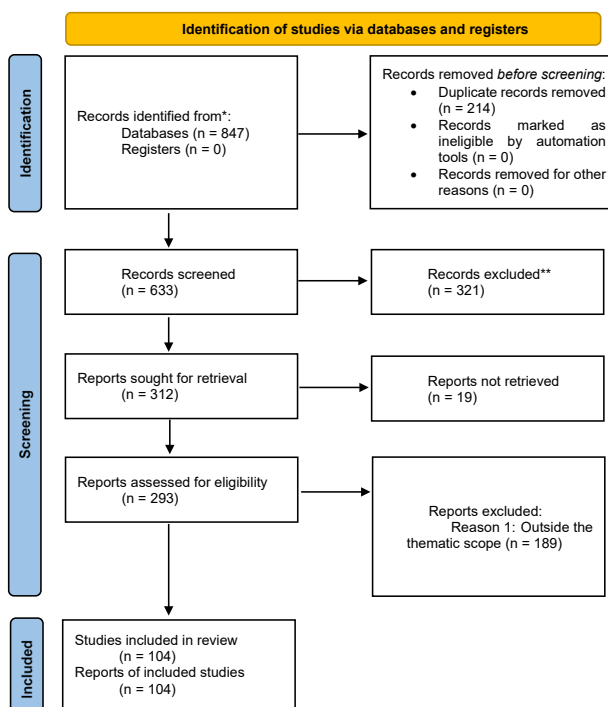
La reproducibilidad del estudio se avala a través de la publicación completa de la ecuación de búsqueda, los criterios de inclusión y exclusión documentados, y además de los parámetros exactos del programa *VOSviewer*, es decir, los tipos de mapa, las unidades de análisis y umbrales mínimos. La validez interna se fortaleció mediante la triangulación de dos mapas bibliométricos complementarios, los cuales permitieron validar los patrones emergentes desde una perspectiva semántica (términos) y social (autores) de la producción científica sobre el tema de las metodologías ágiles para el trabajo remoto.

Esta aproximación proporciona indicadores objetivos sobre la evolución temática, la densidad de redes académicas y la estructura clúster de la literatura, lo que establece una base empírica sólida para la interpretación de tendencias en la confluencia de metodologías ágiles, tecnologías emergentes y trabajo remoto.

Tras la revisión sistemática PRISMA y el análisis bibliométrico apoyado con *VOSviewer* se reveló una producción científica emergente pero fragmentada acerca de la integración de metodologías ágiles, tecnologías emergentes y gestión del conocimiento en el trabajo remoto. De los 847 registros iniciales en la base de datos *Scopus* entre los años 2020-2026, se seleccionaron 104 documentos representativos

para el análisis detallado, confirmando la novedad temática a través de la visualización de redes semánticas y académicas. Los resultados se presentan en tres hallazgos principales: El alcance de la literatura, la estructura temática y el liderazgo investigativo. Tras la búsqueda

sistemática se generaron 847 registros iniciales en la base de datos *Scopus* (2020-2026). Al aplicar el protocolo PRISMA, se seleccionaron 104 documentos para el análisis bibliométrico (ver Figura I).



Nota: * Scopus (n = 847); ** Exclusiones manuales: n = 743 (duplicados, cribado, texto completo); Herramientas automáticas: n = 0.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Figura I: Flujograma PRISMA 2020 (2020-2026)

1.1. Metodologías ágiles relevantes para el estudio

Scrum es un marco de gestión de proyectos diseñado para maximizar la creación de valor y desarrollar soluciones adaptativas a problemas complejos. Su estructura clara,

con procesos, roles y eventos definidos, ofrece una base prometedora para fomentar la atención plena, pero la literatura carece de orientación sobre cómo integrar estos dos conceptos (Adzgauskaite et al., 2026; Ziebell et al., 2026). Este es uno de los marcos ágiles más utilizados; maximiza la creación de valor

a través de ciclos iterativos conocidos como *Sprints* que permiten la retroalimentación continua, la colaboración interfuncional y la adaptación flexible a los requisitos del proyecto en evolución (Ziebell et al., 2026).

Es fácil de entender, pero difícil de implementar. Dado que el trabajo ágil a menudo se aparta de las jerarquías y normas organizacionales predominantes, las organizaciones tienen dificultades con el proceso de transformación ágil debido a la resistencia cultural y la implementación incompleta de *Scrum* (Eilers et al., 2022).

Su teoría se basa en el empirismo, donde el conocimiento proviene de la experiencia, y la toma de decisiones se fundamenta en la observación de los hechos. Una forma de garantizar el empirismo es subdividir el proyecto en *sprints* sucesivos. Un *sprint* es una iteración que dura de una a cuatro semanas durante la cual se llevan a cabo todas las actividades de desarrollo de *software* para producir un incremento potencialmente entregable. Los conceptos relacionados con *Scrum* giran en torno a roles, artefactos, eventos y mejores prácticas (Gannar y Kilani, 2025). El elemento clave de *Agile* es la planificación iterativa del proyecto; mientras que, en *Scrum*, estas iteraciones se denominan *sprints*. La planificación de los *sprints* y el análisis del progreso del proyecto pueden consumir mucho tiempo (Spichkova et al., 2025).

Kanban por su parte, promueve el equilibrio del flujo de trabajo continuo mediante la sincronización de tareas y la búsqueda de la perfección (Mayo-Alvarez et al., 2024). Es un método para definir, gestionar y mejorar los servicios que ofrecen trabajo basado en el conocimiento, como servicios profesionales, empleos o actividades que implican creatividad y diseño de *software* y productos físicos.

El propósito del Sistema *Kanban* es equilibrar la oferta o capacidad (VOP: Voz del Proceso) con la demanda (VOC: Voz del Cliente), es decir, nivelar el flujo de trabajo. Las prácticas generales de *Kanban* son: (1) Visualizar; (2) Limitar el trabajo en

curso; (3) Gestionar el flujo de trabajo; (4) Hacer explícitas las políticas; (5) Bucles de retroalimentación; y, (6) Mejorar y evolucionar (Anderson et al., 2012). Un detalle importante para destacar es que el objetivo del método *Kanban* es maximizar el flujo de trabajo, es decir, reducir el tiempo de entrega, lo cual se logra limitando el trabajo en curso.

1.2. Integración de las metodologías *Scrum* y *Kanban*

Los entornos altamente volátiles, inciertos, complejos y ambiguos (VUCA) complican y condicionan la gestión de proyectos. Con la aparición de la gestión ágil de proyectos, se propone construirla conjuntamente con la participación activa del cliente. El uso combinado de *Scrum-Kanban* facilita la integración de lo mejor de ambos enfoques (Mayo-Alvarez et al., 2024).

Scrum (Carbone et al., 2021; Chantit y Essebaa, 2021; Alshammari, 2022; Hron y Obwegeser, 2022); y, *Kanban* (Matsuo y Barolli, 2020; Zayat y Senvar, 2020; Senapathi y Drury-Grogan, 2021; Weflen et al., 2022), son metodologías ampliamente aceptadas y utilizadas para la gestión ágil de proyectos. *Scrum*, como ya se mencionó se basa en ciclos cortos, interactivos y colaborativos llamados *Sprints*, en los que el producto se desarrolla de forma incremental y se prioriza mediante eventos, artefactos y roles. *Kanban*, tal como se ha dicho, promueve un flujo de trabajo equilibrado mediante la sincronización de tareas para lograr la perfección (sistema *lean*), en el que la “producción” se realiza con un flujo continuo y sin interrupciones.

La integración de los criterios de *Scrum* y *Kanban* podría facilitar la planificación, ejecución, seguimiento y control de proyectos ágiles (Kniberg y Skarin, 2010). El tablero *Kanban* se puede utilizar para un ciclo *Sprint* específico del método *Scrum*; es decir, una vez priorizado y definido, el trabajo a realizar en cada ciclo (*Sprint Backlog*) se puede planificar y ejecutar siguiendo la lógica del método *Kanban*. Para ello, se debe definir el

Cont... Cuadro 1

C2	Amarillo	remote work, distributed teams, COVID	42	18%	Periferia Sureste (SE)
C3	Azul	project management, human resource management	35	15%	Periferia Noroeste (NW)
C4	Rojo	digital transformation, cloud computing	30	13%	Periferia Noreste (NE)

Fuente: Elaboración propia, 2026.

En el Cuadro 2, la co-ocurrencia *Remote-Digital* de solo 14% (mínima de la matriz) evidencia nicho inexplorado que este artículo aborda directamente.

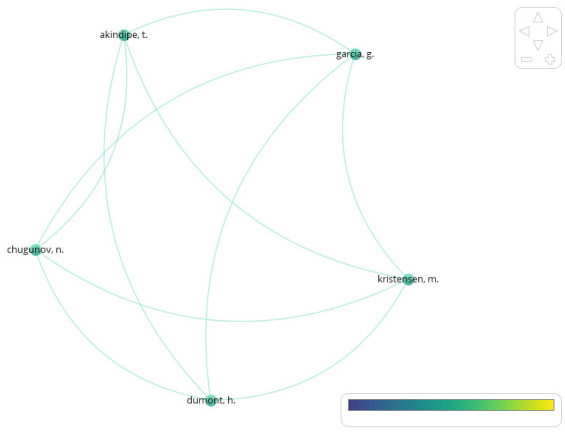
Cuadro 2
 Matriz co-ocurrencias inter-cluster

	C1 Agile	C2 Remote	C3 Projects	C4 Digital
C1 Agile	67	18 (27%)	15 (22%)	12 (18%)
C2 Remote	18 (27%)	42	14 (33%)	6 (14%)
C3 Projects	15 (22%)	14 (33%)	35	10 (29%)
C4 Digital	12 (18%)	6 (14%)	10 (29%)	30

Fuente: Elaboración propia, 2026.

En el mapa o Figura III y Cuadro 3, Kristensen, M. emerge como un nodo estructural central con mayor conectividad, funcionando como eje principal de la investigación. Mientras que, Akindipe, T.

actúa como nodo puente conectando temas centrales. Por su parte, Dumont, H, Chugunov, N y García, G ocupan posiciones periféricas con especialización temática específica.



Fuente: Elaboración propia, 2026.

Figura III: Red de citas autores (27 autores ≥3 pubs)

Cuadro 3
Autores/Nodos principales

Posición	Autor/Nodo	Color	Posición espacial	Rol estructural
1	Kristensen, M	Verde	Centro	Nodo principal
2	Akindipe, T	Azul	Centro conectado	Nodo puente
3	Dumont, H	Amarillo	Periferia	Especialista
4	Chugunov, N	Rojo	Periferia	Especialista
5	García, G	-	Secundario	Colaborador

Fuente: Elaboración propia, 2026.

La doble fragmentación temática y académica confirma el campo emergente en donde las metodologías ágiles no convergen sistemáticamente con IA ni el trabajo remoto.

Posterior a los resultados obtenidos, se pudo evidenciar la fragmentación temática que reveló la Figura II y la Matriz de co-ocurrencias, en donde se contradice la narrativa optimista de Centobelli et al. (2025) sobre la GC digitalizada en organizaciones

ágiles autoajustables. Mientras que el clúster C1 centraliza las metodologías ágiles básicas evidenciadas con un 28%, los clústeres periféricos C2-C4 evidenciaron la especialización sin convergencia (ver Cuadro 4), particularmente la brecha Remote-Digital de solo el 14% que ratifica la distancia espacial entre el trabajo remoto (SE) y la transformación digital (NE).

Cuadro 4
Síntesis hallazgos VOSviewer

Hallazgo principal	Mapa 1 (Términos)	Mapa 2 (Autores)	Implicancia investigación
Liderazgo	C1 Agile	Kristensen, M central	Base académica consolidada
Fragmentación	4 clusters	Estrellada desde centro	Falta convergencia total
Red emergente	241 términos	5 autores principales	Campo joven
Brecha IA-Remoto	C2-C4 débiles	Periferias especialistas	Nicho actual artículo

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Ozkan et al. (2024), evidencian la adopción generalizada de metodologías ágiles por iteración y colaboración, lo que coincide con el clúster C1 dominante (ver Cuadro 5); sin embargo, la co-ocurrencia mínima C2-C4 (6-14%) debate su efectividad en contextos remotos distribuidos, lo que se alinea con Barradas (2024) sobre las barreras

comunicativas virtuales que aun en la actualidad persisten. Lauring y Jonasson (2025), plantean la integración *IA-blockchain* para operaciones globales, pero la periferia desconectada que se observa en el mapa en *VOSviewer* reveló una ausencia de convergencia práctica que se encuentra documentada en *Scopus* 2020-2026.

Cuadro 5
Métricas globales red autores

Característica	Observación	Interpretación
Nodo dominante	Kristensen, M (verde centro)	Liderazgo principal
Distribución	Estrellada desde centro	Jerarquía clara
Conexiones	Líneas finas/moderadas	Colaboración emergente
Colores	4-5 grupos diferenciados	Especialización temática
Densidad estimada	Moderada (-0.40-0.45)	Red académica joven

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Adzgauskaite et al. (2025), revelan algunos desafíos y oportunidades en proyectos ágiles remotos, lo que se valida por la tendencia exponencial después del 2023 en donde el aumento fue de 1.4 artículos por mes, pero la jerarquía estrellada de la Figura III y Cuadro 5, apunta al liderazgo académico centralizado en Kristensen como nodo dominante, que no integra las periferias temáticas. Vizcaino et al. (2025), destacan la productividad en marcos ágiles remotos, lo que se contradice por la distancia espacial C2 (*remote work*) - C4 (*digital transformation*) que el presente análisis cuantifica de manera objetiva.

Montalvão et al. (2023); y, López y Oliver (2025), evidencian dificultades en colocación física por las altas tasas de empleo, explicando el crecimiento latinoamericano 9% como respuesta contextual. En la red estrellada, la densidad 0.40-0.45 valida lo dicho por Mohammed et al. (2025) sobre *Scrum/Kanban* remotos, pero Akindipe como nodo puente sugiere una colaboración emergente insuficiente para integrar esas periferias. El dominio norteamericano (37%) se contrasta con el crecimiento latinoamericano emergente, sugiriendo una transferencia tecnológica desde el nodo Kristensen central. La especialización periférica (Dumont/Chugunov) valida lo demostrado por Singh y Das (2024) sobre equipos distribuidos inevitables, planteando estrategias contextuales que contribuyan a cerrar la brecha estructural observada.

Conclusiones

La sinergia que existe entre las metodologías ágiles y tecnologías emergentes redefine la gestión del conocimiento, facultando operaciones remotas ágiles, resilientes y eficientes en un panorama laboral post-2026. El análisis PRISMA-*IVOSviewer* de los 104 documentos confirmó esta tendencia emergente con un crecimiento de 1.4 artículos por mes, en donde más organizaciones han priorizado una adopción híbrida, capacitación continua y métricas de Gestión del Conocimiento para superar las resistencias o barreras culturales en economías distribuidas.

Esta integración de metodologías ágiles

resuelve limitaciones del trabajo remoto tales como pérdida de interacciones cara a cara y brechas comunicativas, transformándolas en ventajas competitivas a través de sistemas dinámicos que convierten el saber tácito en activo reutilizable. Las implicaciones prácticas incluyen KPIs mejorados e innovación continua, demostrando que esta combinación ágil-tecnología es fundamental para la sostenibilidad operativa global.

Y finalmente, que, investigaciones futuras deben estudiar impactos sectoriales como en el campo de la salud y la educación con modelos ROI de IA en *Scrum* remoto que impulsen los estándares globales. Esta integración no es opcional, es imperativa para la sostenibilidad operativa en el trabajo remoto, fortaleciendo la ventaja competitiva de empresas intensivas en conocimiento en la era digital que crece de manera avasallante.

Referencias bibliográficas

- Abou-Shouk, M., y Soliman, M. (2021). The impact of gamification adoption intention on brand awareness and loyalty in tourism: The mediating effect of customer engagement. *Journal of Destination Marketing & Management*, 20, 100559. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2021.100559>
- Acosta-Dávila, Á. M., Becerra-Saguma, L. R., y Pérez-Torres, J. D. M. (2024). La corrupción y su impacto en la gobernabilidad latinoamericana. Revisión sistemática. *Gestio et Productio. Revista Electrónica de Ciencias Gerenciales*, 6(11), 346-365. <https://doi.org/10.35381/gep.v6i11.198>
- Adzgauskaite, M., Tam, C., y Martins, R. (2025). What helps Agile remote teams to be successful in developing software? Empirical evidence. *Information and Software Technology*, 177, 107593. <https://doi.org/10.1016/j>

- [infsof.2024.107593](https://doi.org/10.1007/978-3-030-85347-1_10)
- Alshammari, F. H. (2022). Cost estimate in scrum project with the decision-based effort estimation technique. *Soft Computing*, 26, 10993-11005. <https://doi.org/10.1007/s00500-022-07352-w>
- Anderson, D. J., Concas, G., Lunesu, M. I., Marchesi, M., y Zhang, H. (2012). A comparative study of scrum and kanban approaches on a real case study using simulation. In C. Wohlin (Eds.), *Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming. XP 2012. Lecture Notes in Business Information Processing* (Vol. 111, pp. 123-137). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-30350-0_9
- Arzuaga, R. G. (2026). Metodologías ágiles como herramienta para la transformación y competitividad empresarial en entornos dinámicos. *European Public & Social Innovation Review*, 11, 1-17. <https://doi.org/10.31637/epsir-2026-2241>
- Barradas, P. M. (2024). *Knowledge management in IT: The impact of remote work on communication* [Tesis de maestría, Instituto Universitário de Lisboa]. <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/34416>
- Bogolii, O. (2023). Agile software development in a remotely working geographically distributed team: A systematic review. *European Project Management Journal*, 13(1), 23-36. <https://doi.org/10.56889/idnv2224>
- Carbone, R., Barone, S., Barbareschi, M., y Casola, V. (2021). Scrum for Safety: Agile Development in Safety-Critical Software Systems. In A. C. R. Paiva, A. R. Cavalli, P. Ventura y R. Pérez-Castillo (Eds.), *Quality of Information and Communications Technology. QUATIC 2021. Communications in Computer and Information Science* (Vol. 1439, pp. 127-140). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-85347-1_10
- Centobelli, P., Cerchione, R., Oropallo, E., Papa, A., y Palermo, S. (2025). Digital knowledge management in agile self-tuning organisations: a multiple case study. *Journal of Knowledge Management*, 29(1), 222-246. <https://doi.org/10.1108/JKM-04-2024-0460>
- Céspedes-Reynaga, N. (2025). Work from home and labor market outcomes in developing economies. *Journal of Economic Studies*, 53(2), 378-400. <https://doi.org/10.1108/JES-08-2024-0528>
- Chantit, S., y Essebaa, I. (2021). Towards an automatic model-based Scrum Methodology. *Procedia Computer Science*, 184, 797-802. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.03.099>
- Damij, N., y Damij, T. (2025). Agile IT project management: The Kanban approach. *Reference Module in Social Sciences*, 1, 553-560. <https://doi.org/10.1016/b978-0-443-28993-4.00099-8>
- Dos Santos, Y. D. R., De Oliveira, N. R., Barbosa, G. N. N., Reis, L. H. A., Mendes, A. C. R., De Oliveira, M. T., De Medeiros, D. S. V., y Mattos, D. M. F. (2025). Decentralized security in blockchain-based digital health systems: self-sovereign identity, access control, and auditing with smart contracts. *Cluster Computing*, 28, 940. <https://doi.org/10.1007/s10586-025-05669-3>
- Eilers, K., Peters, C., y Leimeister, J. M. (2022). Why the agile mindset matters. *Technological Forecasting and Social Change*, 179, 121650. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121650>
- Fernández-Iglesias, M. J., Delgado, C., y Anido-Rifón, L. (2024). Efficient traceability systems with smart contracts: Balancing on-chain and

- off-chain data storage for enhanced scalability and privacy. *Applied Sciences*, 14(23), 11078. <https://doi.org/10.3390/app142311078>
- Gannar, S., y Kilani, C. (2025). Difficulties revealed in the teaching-learning process of scrum. *Social Sciences & Humanities Open*, 11, 101357. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101357>
- Gemino, A., Horner, B., y Serrador, P. M. (2021). Agile, Traditional, and Hybrid Approaches to Project Success: Is Hybrid a Poor Second Choice? *Project Management Journal*, 52(2), 161-175. <https://doi.org/10.1177/8756972820973082>
- Gutiérrez, H., y Espina-Romero, L. C. (2025). Gestión del conocimiento en la era digital: Tendencias, retos y oportunidades en el desarrollo empresarial. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXXI(1), 367-384. <https://doi.org/10.31876/rcs.v31i1.43514>
- Hakim, T., Ahmi, A., y Alam, S. (2024). A decade in blockchain: A bibliometric reflection on the growth and interdisciplinary reach of a disruptive technology. *Journal of Information and Communication Technology*, 23(4), 627-665. <https://doi.org/10.32890/jict2024.23.4.3>
- Hron, M., y Obwegeser, N. (2022). Why and how is Scrum being adapted in practice: A systematic review. *Journal of Systems and Software*, 183, 111110. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2021.111110>
- Jackson, V., Van Der Hoek, A., y Prikladnicki, R. (2022). Collaboration tool choices and use in remote software teams: Emerging results from an ongoing study. *Proceedings - 15th International Conference on Cooperative and Human Aspects of Software Engineering, CHASE*, 76-80. <https://doi.org/10.1145/3528579.3529171>
- Jirón, P., Ulriksen, C., y Rivas, A. (2024). Nuevas espacialidades laborales. Traslado la noción de lugar de trabajo basada en trabajadores móviles digitales en Santiago de Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*, (88), 1-22. <https://doi.org/10.4067/S0718-34022024000200113>
- Kniberg, H., y Skarin, M. (2010). *Kanban and Scrum-making the most of both*. C4Media Inc.
- Koudriachov, C., Tam, C., y Aparicio, M. (2025). Success with Agile Project Management: Looking back and into the future. *Journal of Systems and Software*, 226, 112428. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2025.112428>
- Lauring, J., y Jonasson, C. (2025). What is hybrid work? Towards greater conceptual clarity of a common term and understanding its consequences. *Human Resource Management Review*, 35(1), 101044. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2024.101044>
- Lobos, K., Cobo-Rendón, R., Sáez, F., Mella, J., y Cisternas, N. (2023). Regreso a las aulas presenciales en la educación superior: experiencias de estudiantes en Chile, Venezuela y Ecuador. *Emerging Science Journal*, 7(S-2), 217-237. <https://doi.org/10.28991/ESJ-2023-SIED2-017>
- López, D., y Oliver, M. (2025). Methodology, strategies, and factors for business innovation in large companies. *International Journal of Innovation Studies*, 9(2), 91-115. <https://doi.org/10.1016/j.ijis.2025.02.002>
- Matsuo, K., y Barolli, L. (2020). IoT sensors management system using Agile-Kanban and its application for weather measurement and electric wheelchair management. *International Journal of Web Information Systems*, 16(3),

- 281-293. <https://doi.org/10.1108/IJWIS-06-2020-0036>
- Mayo-Alvarez, L., Del-Aguila-Arcentales, S., Alvarez-Risco, A., Chandra, M., Davies, N. M., y Yáñez, J. A. (2024). Innovation by integration of Drum-Buffer-Rope (DBR) method with Scrum-Kanban and use of Monte Carlo simulation for maximizing throughput in agile project management. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(1), 100228. <https://doi.org/10.1016/j.oiotmc.2024.100228>
- Mohammed, A. B., Hmoud, H., Sultan, L., y Yaseen, H. (2025). The influence of remote work on scrum-based information technology projects management: insights for success. *The TQM Journal*, 37(8), 2396-2424. <https://doi.org/10.1108/TQM-06-2024-0228>
- Montalvão, D., Batista, T., y Cavalcante, E. (2023). An Agile Management Model for Distributed Software Development Teams. *ACM International Conference Proceeding Series*, 122-131. <https://doi.org/10.1145/3613372.3613401>
- Morales, A. D., Romero, I., Fortich, R. C., y Madera, N. (2024). Tecnologías emergentes en la enseñanza de idiomas y algunas consideraciones éticas. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXX(E-10), 164-179. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i.42836>
- Nasir, J., y Shoaib, M. (2024). ChainAgile: A framework for the improvement of Scrum Agile distributed software development based on blockchain. *PLoS ONE*, 19(3), e0299324. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0299324>
- Ozkan, N., Gurgun, T., Bal, S., y Gök, M. Ş. (2024). A bibliometric analysis of Agile software development publications originating from Turkey. *Journal of Software: Evolution and Process*, 36(5), e2601. <https://doi.org/10.1002/smr.2601>
- Pantanowitz, L., Hanna, M., Pantanowitz, J., Lennerz, J., Henricks, W. H., Shen, P., Quinn, B., Bennet, S., y Rashidi, H. H. (2024). Regulatory Aspects of Artificial Intelligence and Machine Learning. *Modern Pathology*, 37(12), 100609. <https://doi.org/10.1016/j.modpat.2024.100609>
- Polo, B. R., Hinojosa, C. A., Sánchez, A. J., y Aldea, C. E. (2023). Teletrabajo en organizaciones: Competencias y valoración de actividades en las empresas del norte de Amazonas-Perú. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXIX(E-7), 88-100. <https://doi.org/10.31876/rcs.v29i.40449>
- Puentes, S. M., Rico, J. D., Galviz, D. F., y Román, J. I. (2024). Teletrabajo en las empresas de servicios de telecomunicaciones en Santander - Colombia. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXX(E-10), 612-629. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i.42863>
- Sanusi, B. O., Ola, O. I., y Adaramola, T. (2023). Communication challenges and strategies in remote work settings. *International Journal of Management, Social Sciences, Peace and Conflict Studies (IJMSSPCS)*, 6(3), 75- 86. <https://ijmsspcs.com/index.php/IJMSSPCS/article/view/562>
- Senapathi, M., y Drury-Grogan, M. L. (2021). Systems Thinking Approach to Implementing Kanban: A case study. *Journal of Software: Evolution and Process*, 33(4), e2322. <https://doi.org/10.1002/smr.2322>
- Shokrollahi, N. (2023). Employee Engagement in the Era of Remote Work: Strategies for Innovation and Productivity. *International Journal of Innovation Management and Organizational Behavior (IJIMOB)*, 3(1), 122-128.

- <https://doi.org/10.61838/kman.ijimob.3.1.15>
- Singh, R., y Das, R. (2024). A bibliometric analysis of remote working practices: Call for future research. *Work: A Journal of Prevention, Assessment & Rehabilitation*, 79(1), 307-322. <https://doi.org/10.3233/WOR-230340>
- Spichkova, M., Iwan, K., Zwart, M., Lee, H., Yoon, Y., y Qin, X. (2025). Advanced approach for Agile/Scrum Process: RetroAI++. *Procedia Computer Science*, 270, 1012-1021. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.09.222>
- Székely, B., Késmárki-Gally, S. E., y Lakner, Z. (2025). Hybrid project management: Scoping review. *Project Leadership and Society*, 6, 100182. <https://doi.org/10.1016/j.plas.2025.100182>
- Tyagi, S., Sibal, R., y Suri, B. (2022). Empirically developed framework for building trust in distributed agile teams. *Information and Software Technology*, 145, 106828. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2022.106828>
- Valbuena, S., y Rodríguez-Pedraza, A. (2025). La co-creación y las comunidades virtuales de aprendizaje: *Ánfora*, 32(58), 200-229. <https://doi.org/10.30854/anf.v32.n58.2025.1122>
- Vizcaíno, A., Suárez, J., Šmite, D., y García, F. O. (2025). Understanding remote work experience: Insights into well-being. *Journal of Software: Evolution and Process*, 37(1), e2757. <https://doi.org/10.1002/smr.2757>
- Weflen, E., MacKenzie, C. A., y Rivero, I. V. (2022). An influence diagram approach to automating lead time estimation in Agile Kanban project management. *Expert Systems with Applications*, 187, 115866. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.115866>
- Zayat, W., y Senvar, O. (2020). Framework Study for Agile Software Development Via Scrum and Kanban. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 17(4), 20300025. <https://doi.org/10.1142/S0219877020300025>
- Ziebell, A., Mielke, F., y Saintot, V. M. (2026). Mindful Scrum: Mobilising mindfulness practices to foster agility in project management teams. *International Journal of Project Management*, 44(2), 102829. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2026.102829>