

Systematization of Scientific Research on Integrated Management Systems in SMEs: Trends, Benefits, and Limitations (2019–2025)

Abanto-Vásquez Pita María Fernanda¹ , Estudiante de Ingeniería Empresarial¹; Vásquez-Quiliche Carlos Daniel² , Estudiante de Ingeniería Empresarial²; Cruzado-Villar Karim Ivette³ , Ingeniero de Sistemas³; Valdivia-Vargas Liz Jeanetta⁴ , Ingeniero de Sistemas⁴

¹⁻⁴ Universidad Privada del Norte, Perú, N00271306@upn.pe, N00188454@upn.pe, karim.cruzado@upn.pe, liz.valdivia@upn.edu.pe

The adoption of Integrated Management Systems (IMS) has emerged as a strategic approach for enhancing organizational performance in small and medium-sized enterprises (SMEs). Nevertheless, scientific evidence regarding their implementation within the Latin American context remains fragmented and inconsistent. Accordingly, this study aimed to systematize and critically analyze the scientific literature on IMS implementation in SMEs published between 2019 and 2025, identifying prevailing research trends, reported benefits, and key limitations associated with the integration of ISO 9001, ISO 14001, and ISO 45001 standards. A descriptive–analytical approach was employed through a systematic literature review conducted in accordance with PRISMA 2020 guidelines. From an initial pool of 412 records, a final sample of 20 studies met the established inclusion criteria. The findings reveal that ISO 9001 continues to be the most widely adopted standard among SMEs, whereas the integration of environmental and occupational health and safety standards exhibits a gradual upward trend. The most frequently reported benefits include enhanced operational efficiency, increased competitiveness, and improved business sustainability. Conversely, high implementation costs, limited technical expertise, and persistent informality are identified as the most significant barriers to effective IMS integration. In conclusion, Integrated Management Systems represent a valuable strategic tool for strengthening SMEs; however, their effective implementation in Latin America requires the development of flexible, context-specific integration methodologies aligned with the structural constraints faced by these organizations.

Keywords— Integrated Management Systems; ISO standards; systematic review; business sustainability.

Sistematización de la investigación científica sobre Sistemas Integrados de Gestión en PYMES: tendencias, beneficios y limitaciones (2019–2025)

Abanto Vásquez Pita, María Fernanda¹ ; Vásquez Quiliche, Carlos Daniel² ; Cruzado Villar, Karim Ivette³ ; Valdivia Vargas, Liz Jeanetta⁴ 

¹N00271306@upn.pe, ²N00188454@upn.pe, ³karim.cruzado@upn.pe, ⁴liz.valdivia@upn.edu.pe

Resumen - La adopción de Sistemas Integrados de Gestión (SIG) se ha posicionado como una alternativa estratégica para fortalecer el desempeño organizacional de las pequeñas y medianas empresas (PYMES). No obstante, la evidencia científica relativa a su implementación en el contexto latinoamericano se caracteriza por su dispersión y heterogeneidad. En este marco, el presente estudio tuvo como propósito sistematizar y examinar la producción científica vinculada con la implementación de SIG en PYMES durante el periodo 2019–2025, identificando las principales tendencias de investigación, los beneficios reportados y las limitaciones asociadas a la integración de las normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001. La investigación se desarrolló bajo un enfoque descriptivo-analítico, mediante una revisión sistemática de la literatura siguiendo los lineamientos establecidos por PRISMA 2020. A partir de un universo inicial de 412 registros, se conformó un corpus final de 20 estudios que cumplieron con los criterios de inclusión definidos. Los hallazgos evidencian que la norma ISO 9001 continúa siendo la más difundida entre las PYMES, mientras que la incorporación de los estándares ambientales y de seguridad y salud en el trabajo muestran una tendencia de crecimiento progresivo. Entre los beneficios más recurrentes se identifican mejoras en la eficiencia operativa, el fortalecimiento de la competitividad y el impulso de prácticas orientadas a la sostenibilidad empresarial. En contraste, los costos de implementación, la insuficiente capacidad técnica y los elevados niveles de informalidad emergen como las principales barreras para la integración efectiva de los sistemas de gestión. En síntesis, los Sistemas Integrados de Gestión constituyen una herramienta de alto potencial para el fortalecimiento de las PYMES; sin embargo, su efectividad en el contexto latinoamericano demanda el diseño y aplicación de metodologías de integración flexibles, adaptadas y coherentes con las limitaciones estructurales propias de este tipo de organizaciones.

Palabras clave—Sistemas Integrados de Gestión; normas ISO; revisión sistemática; sostenibilidad empresarial.

I. INTRODUCCIÓN

El escenario organizacional actual se encuentra marcado por la intensificación de las exigencias competitivas, normativas y sociales, lo que impulsa a las organizaciones a adoptar modelos de gestión que integren múltiples dimensiones del desempeño y promuevan la sostenibilidad a largo plazo [1], [2]. En este marco, los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) se consolidan como una alternativa estratégica al permitir la articulación coherente de estándares internacionales como ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 dentro de una estructura operativa

común [3], [4]. La armonización normativa, sustentada en el enfoque basado en procesos y el ciclo de mejora continua, favorece la eliminación de duplicidades, la optimización de recursos y la coherencia entre objetivos estratégicos y operativos [5], [7].

En el ámbito global, el sostenido aumento de certificaciones ISO evidencia que las organizaciones no se limitan al cumplimiento formal de requisitos, sino que buscan fortalecer su posicionamiento competitivo y su capacidad de respuesta ante entornos cambiantes [8], [9]. La literatura especializada ha vinculado la implementación de SIG con incrementos en la eficiencia operativa, una gestión más sistemática de riesgos y mejoras en el desempeño organizacional; no obstante, tales beneficios dependen del nivel de integración alcanzado y del grado de madurez del sistema adoptado [6], [10], [11].

En el caso de las pequeñas y medianas empresas (PYMES), la incorporación de sistemas normalizados suele verse condicionada por restricciones estructurales, entre las que destacan limitaciones presupuestarias, déficit de capacidades técnicas y costos asociados a la certificación [12], [14]. En este contexto, es frecuente que la norma ISO 9001 sea asumida como punto de partida, mientras que la incorporación de estándares ambientales y de seguridad y salud en el trabajo se realiza progresivamente. Esta adopción parcial reduce la posibilidad de generar sinergias derivadas de una integración plena y estratégica de los sistemas [15], [16].

Dichas restricciones adquieren mayor relevancia en América Latina, donde predominan altos niveles de informalidad y marcada heterogeneidad empresarial [12], [17]. En el Perú, pese al papel fundamental que desempeñan las PYMES en la estructura productiva nacional, la implementación de estándares internacionales continúa siendo limitada [13], [18], lo que restringe su acceso a mercados con mayores exigencias regulatorias y competitivas. Sin embargo, evidencia reciente indica que cuando los SIG se diseñan considerando las particularidades organizacionales y contextuales, pueden contribuir significativamente a la mejora de la competitividad y al fortalecimiento de la sostenibilidad empresarial [6], [16].

Si bien investigaciones recientes han abordado los Sistemas Integrados de Gestión desde enfoques relacionados con la eficiencia, la sostenibilidad y la transformación

digital [7], [10], [19], persisten vacíos en la sistematización de evidencia centrada específicamente en PYMES latinoamericanas. Frente a esta dispersión conceptual y empírica, el presente estudio examina la producción científica publicada entre 2019 y 2025 en torno a la implementación de SIG en PYMES, con énfasis en la integración de ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001, con el propósito de identificar tendencias emergentes, beneficios reportados, limitaciones recurrentes y brechas de investigación en el contexto regional.

II. ESTADO DEL ARTE

A. Sistemas Integrados de Gestión (SIG)

Los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) permiten articular ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 bajo un marco común sustentado en el enfoque por procesos, la mejora continua y la gestión del riesgo [2], [11], [15]. La evidencia indica que su integración reduce duplicidades, optimiza la gestión documental y fortalece la alineación estratégica; sin embargo, su efectividad depende del grado de madurez organizacional y de la adaptación metodológica al contexto empresarial [2], [14], [16], [20].

B. PYMES y adopción de normas ISO

Las PYMES presentan menores niveles de certificación debido a restricciones financieras, limitaciones técnicas y costos asociados [5], [8], [14], [16]. No obstante, aquellas que implementan normas ISO reportan mejoras en eficiencia, estandarización y competitividad [9], [10], [11]. En América Latina, la ISO 9001 suele ser el punto inicial, mientras que la integración de ISO 14001 e ISO 45001 se desarrolla progresivamente según capacidades internas y exigencias regulatorias [1], [13], [16].

C. Tendencias recientes en la implementación de SIG (2019–2025)

La literatura reciente identifica tres tendencias predominantes: transformación digital como facilitador de trazabilidad y control [3], [7], [9]; integración orientada a sostenibilidad y alineación con los ODS [1], [7], [13]; y metodologías adaptativas con implementación gradual dirigidas a PYMES [2], [11], [16]. Estas dinámicas reflejan una transición desde enfoques centrados en cumplimiento normativo hacia modelos estratégicos y tecnológicamente habilitados.

D. Brechas de conocimiento

Persiste una concentración de estudios en grandes organizaciones y una limitada sistematización enfocada en PYMES latinoamericanas [15], [16]. Asimismo, son escasas las revisiones que integren simultáneamente el periodo reciente, el contexto regional y las tendencias de digitalización y sostenibilidad [15], [19], lo que evidencia la necesidad de investigaciones contextualizadas orientadas al

diseño de modelos de integración aplicables a este segmento empresarial.

III. OBJETIVOS

A. Objetivo general

Analizar la evidencia científica publicada entre 2019 y 2025 sobre la implementación de Sistemas Integrados de Gestión (SIG) en PYMES, con el fin de identificar tendencias, beneficios y limitaciones asociadas a la integración de ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 en el contexto latinoamericano, con especial referencia al Perú.

B. Objetivos específicos

- Identificar las principales tendencias teóricas y metodológicas en la investigación sobre SIG en PYMES.
- Examinar los beneficios organizacionales derivados de la integración de ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001.
- Determinar las barreras que limitan la implementación efectiva de SIG en PYMES.
- Detectar brechas de conocimiento que orienten futuras líneas de investigación contextualizadas para América Latina.

IV. METODOLOGÍA

A. Enfoque y diseño metodológico

La investigación adoptó un enfoque descriptivo–analítico mediante una revisión sistemática de la literatura orientada a examinar la implementación de Sistemas Integrados de Gestión (SIG) en PYMES durante el periodo 2019–2025. El diseño se sustentó en los lineamientos de la guía PRISMA 2020, garantizando transparencia, trazabilidad y rigor en el proceso de revisión [18].

B. Fuentes de información y estrategia de búsqueda

La búsqueda se llevó a cabo en Scopus, Web of Science, SciELO, Dialnet y Google Scholar, utilizando palabras clave en español e inglés como “Integrated Management Systems”, “SMEs”, “PYMES”, “ISO 9001”, “ISO 14001” e “ISO 45001”, combinadas con operadores booleanos (AND, OR) [2], [11], [15]. Este procedimiento permitió identificar 412 registros iniciales [18].

C. Criterios y proceso de selección

Se consideraron estudios publicados entre 2019 y 2025, enfocados en PYMES y en al menos una de las normas ISO 9001, ISO 14001 o ISO 45001, provenientes de fuentes académicas [1], [14], [16]. Se excluyeron documentos duplicados, sin revisión por pares o no vinculados a la integración de sistemas [11], [18]. Tras el proceso de selección, se obtuvo un corpus final de 20 artículos [18].

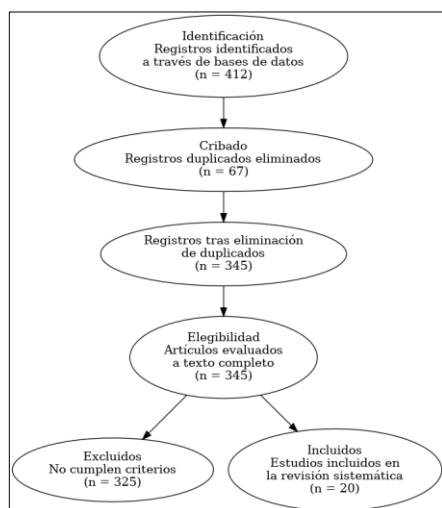


Fig. 1. Diagrama de flujo PRISMA 2020 del proceso de selección de estudios

D. Extracción y análisis de la información

La información fue organizada en una matriz de sistematización que consideró variables como autor, año, contexto, normas ISO, enfoque metodológico y hallazgos, lo que permitió asegurar la comparabilidad y trazabilidad del análisis [2], [15]. Este procedimiento facilitó la identificación de tendencias, beneficios, limitaciones y brechas de conocimiento [11], [14]. Asimismo, la incorporación de enfoques cuantitativos, cualitativos y mixtos contribuyó a desarrollar un análisis comparativo y transversal de la evidencia [16].

E. Evaluación de la calidad metodológica

Con el fin de reducir sesgos y reforzar la solidez de la revisión, se realizó una evaluación crítica de la calidad metodológica de los estudios incluidos. Se aplicaron criterios del CASP para investigaciones cualitativas, del MMAT para estudios mixtos y parámetros de validez y coherencia metodológica para investigaciones cuantitativas [19]. Los estudios fueron clasificados en niveles de calidad alta, media o baja, permitiendo contextualizar el peso interpretativo de cada evidencia en el análisis global de la Tabla 1.

TABLA I

DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS SEGÚN EL NIVEL DE CALIDAD METODOLÓGICA

Nivel de calidad metodológica	Número de estudios	Porcentaje (%)
Alta	12	60%
Media	6	30%
Baja	2	10%

Total	20	100%
-------	----	------

La evaluación metodológica evidenció que la mayoría de los estudios incluidos presentan calidad alta o moderada, lo que respalda la solidez y confiabilidad de la evidencia integrada en la revisión sistemática. En contraste, las investigaciones con menor rigor fueron consideradas únicamente con fines descriptivos y contextuales, limitando su incidencia en la identificación de tendencias y en la formulación de las conclusiones generales del estudio.

V. RESULTADOS

La revisión sistemática de la literatura permitió identificar inicialmente un total de 412 publicaciones vinculadas con la implementación de Sistemas Integrados de Gestión (SIG) en pequeñas y medianas empresas (PYMES), provenientes de las bases de datos Scopus, Web of Science, SciELO, Dialnet y Google Scholar. Posteriormente, tras la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión establecidos y siguiendo el proceso de selección definido por la guía PRISMA 2020, se conformó un corpus final de 20 estudios, los cuales constituyen la base empírica sobre la que se sustenta el análisis de resultados presentado en esta sección [18].

A. Distribución de los estudios por base de datos

Con el fin de examinar el origen de la producción científica seleccionada, se analizó la distribución de los estudios incluidos en función de la base de datos de procedencia. Este análisis permite caracterizar el perfil del corpus considerado en la revisión sistemática, así como evaluar su representatividad tanto en fuentes de alto impacto internacional como en repositorios de alcance regional. La Tabla 2 muestra la distribución de los estudios incluidos en la revisión sistemática según la base de datos de origen, proporcionando una visión general de la procedencia de la evidencia científica analizada.

TABLA II

DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS SEGÚN LA BASE DE DATOS DE PROCEDENCIA

Base de datos	Número de artículos	Porcentaje (%)
Scopus	6	29%
Web of Science	5	25%
Google Scholar	4	19%
Dialnet	4	18%
SciELO	1	9%
Total	20	100%

Los resultados evidencian que la mayor proporción de los estudios incluidos en la revisión sistemática procede de bases de datos de alto impacto internacional. En particular, Scopus concentra 6 artículos (29 %) y Web of Science 5 artículos (25 %), las cuales, en conjunto, representan el 54

% del corpus analizado. De manera complementaria, se observa una participación significativa de repositorios de alcance regional y académico general, como Google Scholar y Dialnet, con 4 estudios cada uno (19 % y 18 %, respectivamente), mientras que SciELO contribuyó con 1 artículo (9 %). Esta distribución pone de manifiesto la combinación equilibrada de fuentes internacionales y regionales en la conformación del corpus considerado para el análisis.

B. Evolución temporal de la producción científica

El análisis de la evolución temporal de la producción científica permite describir el comportamiento de las investigaciones vinculadas con los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) en pequeñas y medianas empresas (PYMES) a lo largo del periodo considerado. Este abordaje descriptivo facilita la identificación de la distribución anual de las publicaciones y el reconocimiento de variaciones en el volumen de producción académica durante el intervalo de estudio. La Tabla 3 presenta la distribución de los estudios incluidos en la revisión sistemática según su año de publicación, correspondiente al periodo comprendido entre 2019 y 2025.

TABLA III
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS
SEGÚN AÑO DE PUBLICACIÓN

Año	Número de publicaciones	Porcentaje (%)
2019	2	10%
2020	2	10%
2021	3	15%
2022	4	20%
2023	5	25%
2024	4	20%
Total	20	100%

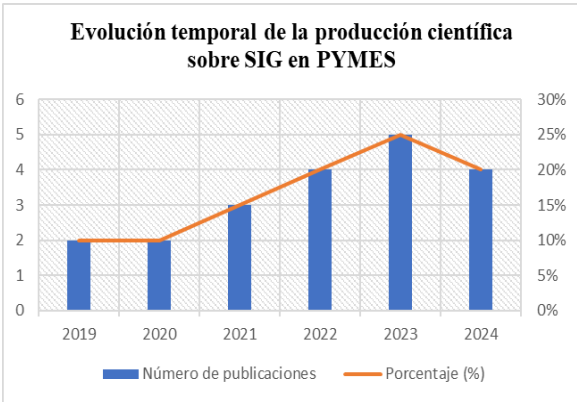


Fig. 2. Evolución temporal de la producción científica sobre SIG en PYMES

La distribución temporal de las publicaciones incluidas en la revisión sistemática, ilustrada en la Tabla III y la Fig 2, pone de manifiesto una evolución gradual en el volumen de la producción científica relacionada con los Sistemas Integrados de Gestión en pequeñas y medianas empresas a lo largo del periodo analizado. Se identifica una menor concentración de estudios en los años iniciales, con una participación del 10 % tanto en 2019 como en 2020, seguida de un incremento progresivo en los años posteriores. El mayor volumen de publicaciones se registra en 2023, con un 25 % del total, mientras que en 2022 y 2024 se mantienen niveles comparables de producción, representando cada uno el 20 % de los estudios analizados.

C. Distribución geográfica de los estudios

La procedencia geográfica de los estudios seleccionados permite caracterizar el contexto territorial en el que se ha desarrollado la investigación científica sobre Sistemas Integrados de Gestión (SIG) en pequeñas y medianas empresas (PYMES), así como describir la representatividad regional del corpus considerado en la revisión sistemática. Este análisis descriptivo contribuye a identificar la distribución de la producción científica según el ámbito geográfico de los estudios incluidos. La Tabla 4 sintetiza la distribución geográfica de los estudios incluidos en la revisión sistemática.

TABLA IV
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS

País / Región	Número de estudios	Porcentaje (%)
Perú	4	20%
Colombia	2	10%
México	1	5%
Otros países de AL	6	30%
Europa	7	35%
Total	20	100%

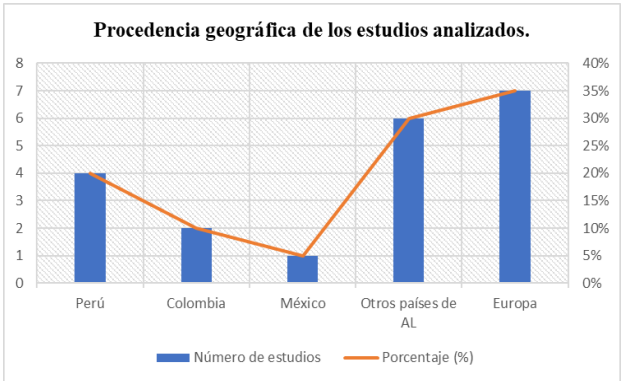


Fig. 3. Procedencia geográfica de los estudios analizados

La distribución geográfica de los estudios incluidos en la revisión sistemática, ilustrada en la Tabla IV y la Fig 3

correspondiente, evidencia una mayor concentración de investigaciones desarrolladas en el contexto latinoamericano, las cuales representan en conjunto el 65 % del corpus analizado. Dentro de esta región, el Perú concentra el 20 % de los estudios, seguido por Colombia con el 10 % y México con el 5 %, mientras que otros países de América Latina agrupan el 30 % de las publicaciones. En contraste, los estudios procedentes de Europa constituyen el 35 % del total, lo que pone de manifiesto la existencia de aportes desarrollados fuera del ámbito regional que complementan el análisis desde una perspectiva internacional.

D. Enfoques metodológicos identificados

Con el fin de caracterizar los enfoques metodológicos predominantes en la producción científica relacionada con los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) en pequeñas y medianas empresas (PYMES), se examinó el enfoque metodológico adoptado en los estudios incluidos en la revisión sistemática. La Tabla IV presenta la distribución de los enfoques metodológicos identificados en el corpus analizado.

TABLA V
ENFOQUES METODOLÓGICOS DE LOS ESTUDIOS ANALIZADOS

Enfoque metodológico	Número de estudios	Porcentaje (%)
Cuantitativo	10	50%
Cualitativo	6	30%
Mixto	4	20%
Total	20	100%

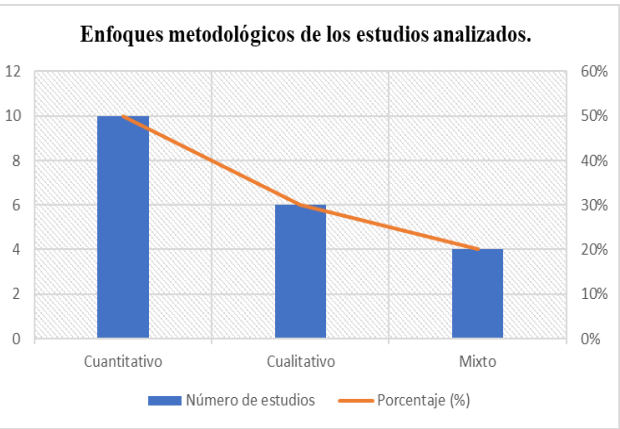


Fig. 4. Enfoques metodológicos de los estudios analizados

La distribución de los enfoques metodológicos, ilustrada en la Tabla V y la Fig 4, evidencia una predominancia del enfoque cuantitativo, el cual representa el 50 % de los estudios incluidos en la revisión sistemática. De manera complementaria, los enfoques cualitativos y

mixto concentran el 30 % y el 20 % del corpus analizado, respectivamente. Esta diversidad metodológica refleja la coexistencia de investigaciones orientadas a la medición del desempeño organizacional con estudios enfocados en la comprensión de los procesos de integración y de las dinámicas internas propias de las pequeñas y medianas empresas.

E. Normas ISO más analizadas en los Sistemas Integrados de Gestión

El análisis de las normas ISO abordadas en los estudios incluidos permite identificar los estándares que constituyen los ejes temáticos más recurrentes en la investigación relacionada con los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) implementados en pequeñas y medianas empresas (PYMES). La Tabla 6 presenta la frecuencia con la que cada norma ISO es examinada dentro del corpus considerado en la revisión sistemática.

TABLA VI
FRECUENCIA DE ANÁLISIS DE NORMAS ISO EN LOS ESTUDIOS INCLUIDOS

Norma ISO	Número de estudios	Porcentaje (%)
ISO 9001	15	75%
ISO 14001	10	50%
ISO 45001	8	40%

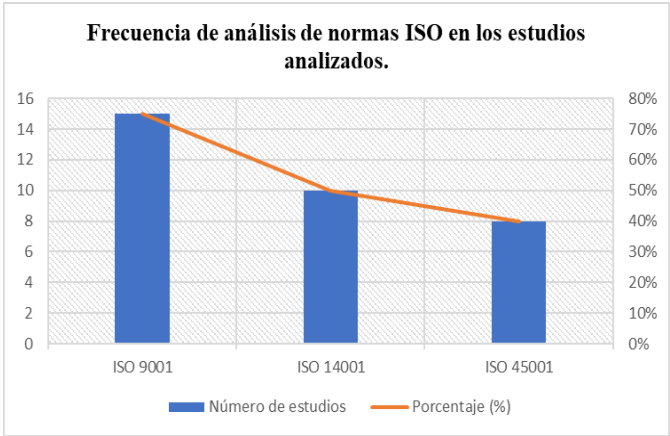


Fig. 5. Frecuencia de análisis de normas ISO en los estudios analizados

La distribución de las normas ISO analizadas, presentada en la Tabla VI y la Fig 5, pone de manifiesto que la norma ISO 9001 constituye el estándar más recurrente en la investigación examinada, al estar presente en 15 estudios, lo que equivale al 75 % del corpus considerado. En contraste, la norma ISO 14001 es abordada en 10 estudios (50 %), mientras que ISO 45001 aparece en 8 investigaciones (40 %). En conjunto, estos resultados evidencian una mayor concentración de estudios centrados

en la gestión de la calidad, acompañada de una presencia significativa, aunque comparativamente menor, de los estándares relacionados con la gestión ambiental y la seguridad y salud en el trabajo dentro de la literatura revisada.

F. Beneficios identificados en la implementación de SIG

La sistematización de los estudios incluidos en la revisión permitió identificar los beneficios reportados con mayor recurrencia en relación con la implementación de Sistemas Integrados de Gestión (SIG) en pequeñas y medianas empresas (PYMES). Este análisis descriptivo se sustenta en la frecuencia con la que dichos beneficios son mencionados en la literatura científica examinada. La Tabla 7 presenta la distribución de los principales beneficios identificados en los estudios analizados.

TABLA VII
BENEFICIOS IDENTIFICADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN EN PYMES

Beneficio identificado	Número de estudios	Porcentaje (%)	Frecuencia de mención
Mejora de la eficiencia operativa	14	70%	Alta
Reducción de duplicidad de procesos	13	65%	Alta
Fortalecimiento de la cultura organizacional	10	50%	Media
Incremento de la competitividad	9	45%	Media
Mejora del desempeño sostenible	9	45%	Media

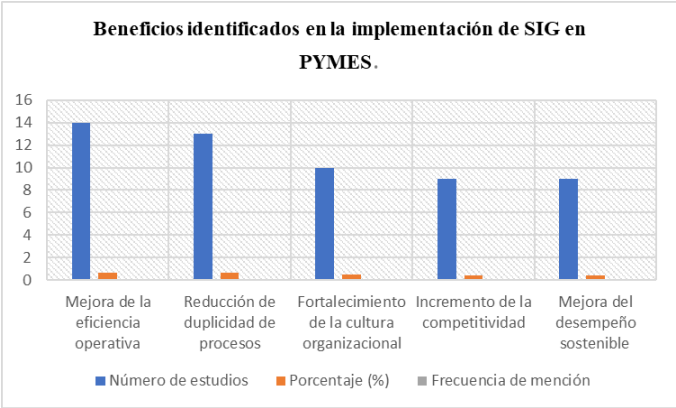


Fig. 6. Beneficios identificados en la implementación de SIG en PYMES

La información presentada en la Tabla VII y la Figura 6 permite observar que, en las PYMES, los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) se asocian principalmente con mejoras de carácter operativo. La eficiencia operativa destaca como el beneficio más reportado, al aparecer en el 70 % de los estudios analizados, seguida por la reducción de la duplicidad de procesos, mencionada en el 65 %, lo que evidencia que la optimización interna constituye uno de los

aportes más valorados de estos sistemas. En un nivel intermedio se ubican efectos como el fortalecimiento de la cultura organizacional (50 %), el aumento de la competitividad (45 %) y la mejora del desempeño sostenible (45 %). En conjunto, estos resultados muestran que la literatura revisada prioriza los impactos estructurales y funcionales de los SIG, mientras que los beneficios estratégicos y vinculados a la sostenibilidad, aunque relevantes, presentan una presencia ligeramente menor en el análisis realizado.

G. Limitaciones y barreras para la implementación de SIG

De manera complementaria, la sistematización de los estudios incluidos en la revisión permitió identificar las principales limitaciones y barreras que influyen en la implementación de Sistemas Integrados de Gestión (SIG) en pequeñas y medianas empresas (PYMES). Este análisis descriptivo se sustenta en la frecuencia con la que dichas restricciones son reportadas en la literatura científica examinada. La Tabla 8 presenta la distribución de las principales limitaciones identificadas en los estudios analizados.

TABLA VIII
PRINCIPALES LIMITACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN EN PYMES

Limitación identificada	Número de estudios	Porcentaje (%)	Frecuencia de mención
Altos costos de implementación	14	70%	Alta
Falta de capacidades técnicas	13	65%	Alta
Resistencia al cambio	10	50%	Media
Informalidad organizacional	9	45%	Media
Escaso apoyo institucional	6	30%	Baja

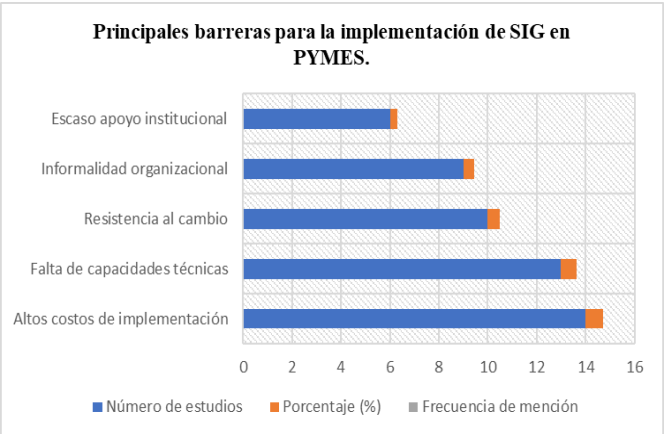


Fig. 7. Principales barreras para la implementación de SIG en PYMES

La distribución de las limitaciones identificadas, presentada en la Tabla VIII y la Fig 7, pone de manifiesto que las barreras reportadas con mayor frecuencia en la literatura se relacionan con los elevados costos de implementación, presentes en el 70 % de los estudios, y con la insuficiencia de capacidades técnicas, identificada en el 65 % del corpus analizado. De manera adicional, se reconocen limitaciones asociadas a la resistencia al cambio organizacional (50 %) y a los niveles de informalidad empresarial (45 %), mientras que el escaso apoyo institucional presenta una menor recurrencia, con una frecuencia del 30 %. En conjunto, estos hallazgos evidencian que las principales barreras para la implementación de Sistemas Integrados de Gestión en PYMES se concentran en restricciones de carácter económico, técnico y estructural.

H. Tendencias emergentes en la implementación de SIG

Finalmente, la sistematización de los estudios incluidos en la revisión permitió identificar un conjunto de tendencias emergentes que están incidiendo en la evolución reciente de los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) en pequeñas y medianas empresas (PYMES). Este análisis descriptivo se fundamenta en la frecuencia con la que dichas tendencias son reportadas en la literatura científica examinada. La Tabla VIII presenta una síntesis de las principales tendencias emergentes identificadas en los estudios analizados.

TABLA IX

TENDENCIAS EMERGENTES IDENTIFICADAS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE SIG EN PYMES

Tendencia identificada	Número de estudios	Porcentaje (%)	Nivel de presencia
Transformación digital	12	60%	Alta
Ecoinnovación	9	45%	Media
Enfoque en sostenibilidad (ODS)	10	50%	Media
Metodologías de integración flexibles	8	40%	Media

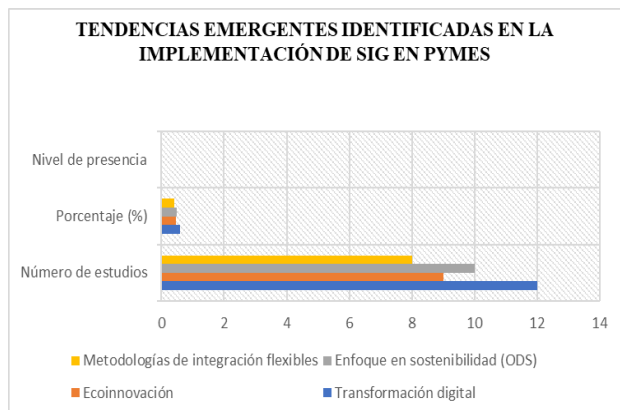


Fig. 8. Distribución de tendencias emergentes en la implementación de SIG

La distribución de las tendencias emergentes identificadas, presentada en la Tabla IX y la Fig 8, evidencia que la transformación digital constituye la tendencia más recurrente en la literatura revisada, al estar presente en el 60 % de los estudios analizados. De manera complementaria, se identifican tendencias vinculadas con el enfoque en sostenibilidad y la alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (50 %), la ecoinnovación (45 %) y el desarrollo de metodologías de integración caracterizadas por su flexibilidad (40 %). En conjunto, estos hallazgos reflejan un interés creciente por enfoques de gestión más adaptativos, digitalizados y orientados a la sostenibilidad en la implementación de Sistemas Integrados de Gestión en pequeñas y medianas empresas.

VI. DISCUSIÓN

Los hallazgos obtenidos evidencian que, durante el período 2019–2025, la implementación de Sistemas Integrados de Gestión (SIG) en pequeñas y medianas empresas ha adquirido una relevancia creciente, impulsada por el endurecimiento de los marcos regulatorios y el incremento de la presión competitiva en distintos sectores productivos. La evidencia científica revisada respalda la consolidación de los SIG como un instrumento estratégico orientado a articular la gestión de la calidad, el desempeño ambiental y la seguridad y salud en el trabajo bajo una perspectiva sistémica e integrada [11], [15], [16].

Se evidencia que la norma ISO 9001 mantiene un rol central en los procesos de integración, en línea con estudios que la reconocen como el estándar más accesible y comúnmente adoptado por las PYMES [9], [10], [14]. En cambio, la implementación de ISO 14001 e ISO 45001 presenta menor alcance, debido a factores como los costos, la complejidad técnica y la limitada disponibilidad de capacidades internas. Estas limitaciones se intensifican en contextos latinoamericanos, donde las brechas organizacionales y de recursos son más marcadas [1], [16]. Asimismo, mientras algunos estudios enfatizan una integración estructural de los SIG [14], otros destacan la necesidad de enfoques progresivos adaptados a la realidad de las PYMES, evidenciando diferencias en las estrategias de implementación [2].

En relación con los efectos derivados de la integración, los beneficios más reportados se concentran en el incremento de la eficiencia operativa, la eliminación de redundancias y el fortalecimiento de la competitividad empresarial. Tales resultados refuerzan la premisa de que la gestión integrada genera sinergias superiores a aquellas obtenidas mediante la implementación independiente de cada norma [11], [12], [14]. No obstante, persisten obstáculos significativos, entre ellos las limitaciones financieras, la insuficiencia de competencias técnicas y la resistencia al cambio dentro de las organizaciones [5], [8], [16], factores que explican la tendencia hacia esquemas de adopción parcial o progresiva.

De manera complementaria, la literatura reciente muestra la aparición de enfoques que articulan los Sistemas Integrados de Gestión con la transformación digital y la sostenibilidad, ampliando su alcance hacia modelos más estratégicos y orientados al desempeño sostenible en el largo plazo [3], [9], [13]. No obstante, persiste una brecha significativa en la adaptación de estos sistemas a la realidad operativa de las PYMES latinoamericanas, lo que evidencia la necesidad de diseñar metodologías de implementación progresiva, acordes a economías emergentes y respaldadas empíricamente. En este marco, los resultados aportan al desarrollo teórico de los SIG al resaltar la importancia de modelos de integración flexibles en contextos con recursos limitados.

Finalmente, la evidencia indica que los Sistemas Integrados de Gestión deben asumirse como un enfoque articulado, donde la integración de las normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 genera sinergias que superan su aplicación aislada. En las PYMES, aunque la gestión de la calidad suele ser el punto de partida, su impacto se fortalece al integrarse con las dimensiones ambiental y de seguridad, favoreciendo una gestión más coherente y sostenible. En este contexto, se requiere promover modelos de integración flexibles y estudios que evalúen la madurez digital de estos sistemas en economías emergentes.

VII. CONCLUSIONES

El estudio desarrollado permitió organizar y analizar de manera sistemática la producción científica publicada entre 2019 y 2025 en torno a la implementación de Sistemas Integrados de Gestión (SIG) en pequeñas y medianas empresas. La revisión evidenció un interés académico progresivamente creciente respecto a la articulación de ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 como mecanismo orientado al fortalecimiento del desempeño organizacional. Los resultados confirman que la integración de estos estándares constituye un enfoque pertinente para mejorar la eficiencia de los procesos, disminuir redundancias operativas y consolidar la coherencia estructural interna, particularmente en entornos empresariales caracterizados por restricciones de recursos.

Desde el análisis bibliométrico se identifica un incremento sostenido de publicaciones a partir del año 2022, lo cual sugiere una mayor atención investigativa hacia modelos de gestión integrados vinculados con la sostenibilidad y el desempeño estratégico. En este contexto, ISO 9001 mantiene su posición como norma articuladora y punto inicial de adopción en las PYMES, mientras que ISO 14001 e ISO 45001 muestran una incorporación más progresiva, especialmente en realidades latinoamericanas donde persisten limitaciones estructurales.

La evidencia examinada permite asociar la implementación de SIG con impactos favorables en dimensiones operativas, organizacionales y estratégicas, destacándose mejoras en eficiencia, posicionamiento competitivo y sostenibilidad empresarial. Sin embargo, continúan identificándose barreras relevantes, tales como los

costos de implementación, la limitada disponibilidad de competencias técnicas especializadas y la presencia de informalidad empresarial. Estos factores explican la tendencia hacia esquemas de integración parcial y ponen de manifiesto la necesidad de diseñar modelos de implementación más flexibles y ajustados a las condiciones reales de las PYMES.

Finalmente, la evidencia analizada permite sostener que los Sistemas Integrados de Gestión deben concebirse como un enfoque articulado, donde la integración de las normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 propicia sinergias entre la gestión de la calidad, el desempeño ambiental y la seguridad y salud en el trabajo, superando los resultados que se obtienen al implementarlas de manera aislada. En el caso de las PYMES, aunque la gestión de la calidad suele constituir el punto de partida, su impacto se ve reforzado al complementarse con las dimensiones ambiental y de seguridad, favoreciendo una gestión más coherente y orientada a la sostenibilidad. En este contexto, resulta necesario promover modelos de integración flexibles que se ajusten a las limitaciones propias de las PYMES en economías emergentes.

Se sugiere que las futuras investigaciones se orienten al desarrollo de estudios de carácter empírico y longitudinal, con el propósito de analizar de manera objetiva los efectos que generan los Sistemas Integrados de Gestión en las pequeñas y medianas empresas. Del mismo modo, resulta relevante profundizar en la evaluación del nivel de madurez digital y su incidencia en los procesos de integración de dichos sistemas, especialmente en el contexto de economías emergentes. Asimismo, se considera necesario examinar enfoques de implementación flexibles que favorezcan su adopción en entornos caracterizados por limitaciones de recursos.

VIII. REFERENCIAS

- [1] J. Benzaquen de Las Casas, B. Avolio Alecchi, and A. M. García-López, "Enhancing quality in Peru's craft sector: The impact of environmental sustainability practices," *Qual. Innov. Prosper.*, vol. 29, no. 2, pp. 1–17, 2025, doi: 10.12776/qip.v29i2.2178.
- [2] S. C. Bautista-Rodríguez, G. Peña Guarín, and A. J. Pérez, "Methodological approach to the implementation of integrated management systems for small and medium-sized enterprises," *Int. J. Qual. Res.*, vol. 18, no. 2, pp. 541–566, 2024.
- [3] F. Espina-Romero, M. Salazar, and H. Quispe, "The role of digital transformation and digital competencies in organizational sustainability: A study of SMEs in Lima, Peru," *Sustainability*, vol. 16, no. 16, p. 6993, 2024, doi: 10.3390/su16166993.
- [4] Organisation for Economic Co-operation and Development, *SMEs and Entrepreneurship Outlook 2024*. Paris, France: OECD Publishing, 2024, doi: 10.1787/9f25d84f-en.
- [5] Global Reporting Initiative, *Best Practices in Sustainability by Peruvian MSMEs*. Amsterdam, Netherlands: GRI, 2023.
- [6] P. Larios-Francia, A. M. García-López, and B. Avolio Alecchi, "Strategic dimensions of eco-innovation adoption in small and medium-sized manufacturing enterprises in Mexico City," *J. Ind. Bus. Econ.*, vol. 50, no. 4, pp. 987–1005, 2023, doi: 10.1007/s40812-023-00231-6.
- [7] Ministerio de la Producción, *Estadísticas de la micro y pequeña*

empresa en el Perú 2023. Lima, Perú: PRODUCE, 2023.

[8] L. Ronalter, “Quality management standards and organizational sustainability: An integrative review,” *J. Bus. Res.*, vol. 157, p. 113541, 2023, doi: 10.1016/j.jbusres.2022.113541.

[9] N. Johnstone, “The competitive advantage of ISO 9001 certification in global supply chains,” *Total Qual. Manag. Bus. Excell.*, vol. 33, no. 9–10, pp. 1032–1051, 2022, doi: 10.1080/14783363.2020.1776113.

[10] A. Paulíková, A. Šatanová, and P. Pisar, “Integrated management systems and business performance: Evidence from EU enterprises,” *Qual. Innov. Prosper.*, vol. 26, no. 2, pp. 55–74, 2022, doi: 10.12776/qip.v26i2.1748.

[11] “The impact of integrated management system on organizational excellence and innovation,” *J. Environ. Public Health*, vol. 2022, pp. 1–12, 2022, doi: 10.1155/2022/2284603.

[12] J. C. Córdova-Aguirre and J. M. Ramón-Jerónimo, “Exploring the inclusion of sustainability into strategy and management control systems in Peruvian manufacturing enterprises,” *J. Clean. Prod.*, vol. 325, p. 129351, 2021, doi: 10.1016/j.jclepro.2021.129351.

[13] L. Herrera and S. Gutiérrez-Broncano, “The impact of ISO management standards on firm performance: Evidence from Latin American SMEs,” *Int. J. Product. Perform. Manag.*, vol. 70, no. 4, pp. 1005–1024, 2021, doi: 10.1108/IJPPM-09-2019-0447.

[14] T. González-Torres and J. L. Rodríguez-Sánchez, “Integrated management systems: A systematic literature review,” *J. Clean. Prod.*, vol. 263, p. 121135, 2020, doi: 10.1016/j.jclepro.2020.121135.

[15] A. Vargas and J. Hernández, “Integrated management systems and sustainable competitiveness in SMEs: A Latin American perspective,” *Manage. Res. Rev.*, vol. 42, no. 5, pp. 505–523, 2019, doi: 10.1108/MRR-02-2018-0071.

[16] Banco Interamericano de Desarrollo, *Informe macroeconómico de América Latina y el Caribe 2022: De la recuperación a la renovación*. Washington, DC, USA: BID, 2022.

[17] International Organization for Standardization, *The ISO Survey of Management System Standard Certifications 2022*. Geneva, Switzerland: ISO, 2023.

[18] M. J. Page et al., “The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews,” *BMJ*, vol. 372, p. n71, 2021, doi: 10.1136/bmj.n71.

[19] S. X. Zeng, J. J. Shi, and G. X. Lou, “A synergetic model for implementing an integrated management system: An empirical study in China,” *J. Clean. Prod.*, vol. 19, no. 5, pp. 419–427, 2011, doi: 10.1016/j.jclepro.2010.10.034.

[20] J. Karapetrovic and M. Casadesús, “Implementing integrated management systems: A review of empirical studies,” *Total Qual. Manag. Bus. Excell.*, vol. 30, no. 7–8, pp. 745–762, 2019, doi: 10.1080/14783363.2018.1459545