

Análisis



Estado del arte de la gestión por procesos como base para integrar sistemas ISO: brechas y propuesta metodológica

State of the Art in Process Management as a Foundation for Integrating ISO Systems: Gaps and a Methodological Proposal

DOI: <https://doi.org/10.51378/reuca.vi23.10834>

Fecha de recepción: 18 de diciembre de 2025

Fecha de aceptación: 31 de marzo de 2026

Fecha de publicación: 14 de abril de 2026

Julio Enrique Valle Pérez

Catedrático del Instituto Superior de Economía y Administración de Empresas (ISEADE)

El Salvador

jvalle@iseade.edu.sv

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9880-1890>



Publicamos bajo la Licencia de Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)

Resumen

Esta investigación analizó el papel de la gestión por procesos como base para integrar los sistemas de gestión ISO (9001, 14001 y 45001), que representan el 90% de certificaciones a nivel mundial. Con enfoque cualitativo y documental, se revisó la literatura existente a nivel global y empresarial, identificando brechas que impiden una integración operativa más allá del plano documental. A partir del análisis, se propuso una metodología estructurada, basada en la gestión por procesos interfuncionales, para avanzar hacia una integración estratégica, táctica y operativa. El estudio no contempló recolección de datos ni validación en campo; su aporte se centró en la sistematización conceptual y metodológica para futuras aplicaciones organizacionales.

Palabras clave: gestión por procesos, integración de sistemas de gestión, documentación de procesos, mejora continua.

Abstract

This research analyzed the role of process management as a foundation for integrating ISO management systems (9001, 14001, and 45001), which represent 90% of certifications worldwide. Using a qualitative and documentary approach, existing literature at global and organizational levels was reviewed, identifying gaps that hinder operational integration beyond the documentary level. Based on the analysis, a structured methodology grounded in cross-functional process management was proposed to advance toward strategic, tactical, and operational integration. The study did not include data collection or field validation; its contribution focused on the conceptual and methodological systematization for future applications in organizational contexts.

Keywords: process management, management systems integration, process documentation, continuous improvement.

1. Introducción

La adopción de sistemas de gestión basados en normas ISO ha crecido significativamente en las últimas décadas, impulsando mejoras en calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional. Sin embargo, su integración efectiva continúa siendo un desafío organizacional relevante.

Diversos estudios evidencian que la integración de sistemas ISO se ha abordado principalmente desde una perspectiva documental, con más énfasis en la armonización de requisitos que en su articulación operativa. En este contexto, el enfoque por procesos se posiciona como un elemento clave para lograr una integración efectiva, al permitir la alineación entre estrategia, operación y mejora continua.

No obstante, persisten limitaciones asociadas a la débil implementación de la gestión por procesos, particularmente en su carácter interfuncional. Esto genera estructuras paralelas de gestión, que reducen el impacto real de los sistemas integrados en el desempeño organizacional.

Ante esta problemática, la presente investigación analiza el estado del arte sobre la gestión por procesos aplicada a la integración de sistemas ISO, identifica brechas conceptuales y operativas y propone una metodología orientada a la mejora de dicha gestión en contextos organizacionales.

1.1 Objetivos de la investigación

1.1.1. Objetivo general

Evaluar, desde un enfoque teórico y documental, la eficacia de la gestión por procesos como base para la integración de los sistemas de gestión ISO 9001, 14001 y 45001, identificando las brechas conceptuales y metodológicas presentes en las organizaciones y proponiendo una metodología que oriente su mejora.

1.1.2. Objetivos específicos

- Identificar las prácticas actuales de documentación de procesos en organizaciones con sistemas de gestión ISO implementados y certificados.
- Analizar el grado de integración real de los sistemas

de gestión, conforme a los principios de la normativa española UNE 66177:2005 (Asociación Española de Normalización, 2005).

- Determinar las brechas entre la gestión por procesos y el nivel de integración alcanzado.
- Formular lineamientos metodológicos de la gestión por procesos, fundamentados en buenas prácticas que permitan operar la integración de los sistemas de gestión ISO.

1.2. Planteamiento del problema

En los últimos años, muchas organizaciones han adoptado sistemas de gestión basados en normas internacionales como ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 (International Organization for Standardization [ISO], 2015b, 2015a, 2018). Sin embargo, pese a los esfuerzos por armonizarlos mediante el Anexo SL, la integración real sigue siendo limitada, y suele reducirse a la unificación documental, sin una articulación operativa de los procesos. La principal causa es la ausencia de una gestión por procesos interfuncional. Las estructuras jerárquicas verticales fragmentan los sistemas, dificultando la trazabilidad, el control y la mejora continua. Según de Nadae y de Carvalho (2019), la falta de un enfoque sistémico de procesos constituye una de las mayores barreras para la integración efectiva.

En esta línea, el ISO Survey evidencia el crecimiento sostenido de organizaciones con múltiples certificaciones, lo que refuerza la necesidad de avanzar hacia modelos de integración operativa (ISO, 2023). La literatura reciente sugiere que las organizaciones que no priorizan una arquitectura de procesos tienden a gestionar sus sistemas de forma aislada, duplicando esfuerzos y reduciendo eficiencia y cumplimiento. En América Latina, estas limitaciones se agravan por factores culturales, tecnológicos y de madurez organizacional.

Sin una estructura de procesos transversal, los sistemas permanecen fragmentados, dificultando su alineación estratégica y la gestión sostenible de requisitos legales, disposiciones de la organización y de las partes interesadas. Esta situación reafirma la necesidad de analizar el papel de la gestión por procesos en la articulación de los sistemas ISO e identificar las brechas conceptuales y operativas que obstaculizan una integración efectiva.

1.3. Justificación

El presente estudio se justifica por su aporte teórico y práctico al análisis de la gestión por procesos como eje estructural de los sistemas de gestión ISO. Desde una perspectiva conceptual, permite comprender las limitaciones de los enfoques organizacionales verticales frente a modelos interfuncionales basados en procesos.

En el ámbito aplicado, la metodología propuesta ofrece una guía para la integración de múltiples normas ISO, fortaleciendo la trazabilidad, el control operacional y la gestión de riesgos. Asimismo, una integración efectiva contribuye a mejorar el desempeño organizacional, optimizar recursos y apoyar el desarrollo sostenible.

En este contexto, la investigación propone un modelo metodológico replicable, que facilita la transición desde enfoques fragmentados hacia una integración basada en procesos interfuncionales.

2. Metodología

Se desarrolló una investigación documental, exploratoria y descriptiva, con enfoque cualitativo. El diseño metodológico se sustentó en una revisión sistemática de literatura científica, normativa técnica y estudios de caso sobre gestión por procesos e integración de sistemas ISO 9001, 14001 y 45001.

El estudio se desarrolló mediante un enfoque de análisis documental de carácter crítico, considerando artículos académicos, normas internacionales (como la UNE 66177:2005) e informes técnicos. La selección de fuentes se basó en criterios de relevancia temática, actualidad y rigor académico, priorizando publicaciones indexadas.

A partir de la revisión, se estructuró un proceso analítico en cuatro fases: (i) revisión de literatura y normativa, (ii) identificación de prácticas de integración, (iii) análisis de brechas entre teoría y aplicación y (iv) formulación de una propuesta metodológica.

La unidad de análisis correspondió a modelos teóricos y prácticos de integración de sistemas ISO, documentados en fuentes científicas y técnicas. No se contempló recolección de datos primarios ni validación empírica; sin embargo, la consistencia del análisis se aseguró mediante triangulación conceptual entre literatura científica, normativa técnica y experiencia profesional documentada.

La metodología se fundamentó en un enfoque interpretativo, orientado a comprender la relación entre la gestión por procesos y la integración de sistemas ISO, así como a identificar las brechas que limitan su implementación en contextos organizacionales.

2.1. Delimitación contextual

La problemática de la integración de sistemas de gestión ISO se presenta a nivel global; sin embargo, los hallazgos de esta investigación se delimitan al contexto de organizaciones centroamericanas con experiencia en implementación y certificación. Esta delimitación se sustenta en el conocimiento del entorno y permite un análisis pertinente y aplicable.

2.2. Alcances

El estudio se orientó al análisis documental de la gestión por procesos, como base para la integración de sistemas ISO, con énfasis en:

- Establecer bases conceptuales y normativas del enfoque por procesos,
- Identificar factores que facilitan o limitan la integración, y
- Proponer lineamientos metodológicos para fortalecer su implementación más allá del cumplimiento formal.

2.3. Limitaciones

La investigación no incluyó validación empírica de la propuesta metodológica y se centró en las normas ISO 9001, 14001 y 45001. Asimismo, se basó en fuentes documentales, lo que puede limitar la incorporación de prácticas emergentes no formalizadas. Se reconoce también el acceso restringido a información interna de organizaciones.

3. Estado del arte

En los últimos años, la integración de sistemas de gestión basados en normas ISO, particularmente ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 (ISO, 2015a, 2015b, 2018), ha recibido creciente atención en la literatura académica. El enfoque por procesos se ha consolidado como eje fundamental para dicha integración, al permitir alinear la estrategia con la operación y facilitar una gestión transversal orientada a resultados.

Diversos estudios coinciden en que la arquitectura basada

en procesos no solo favorece la integración documental, sino también la coordinación operativa. De Nadae y de Carvalho (2019) analizaron más de 60 investigaciones, y concluyeron que la gestión por procesos constituye una estructura clave para integrar sistemas de gestión, proponiendo un modelo de madurez basado en factores técnicos, organizacionales y humanos. En la misma línea, Domingues *et al.* (2016) sostienen que la integración mediante procesos reduce la carga administrativa y fortalece la mejora continua, especialmente con enfoques como la gestión por procesos empresariales (Business Process Management, BPM).

Asimismo, la literatura evidencia que la adopción de estructuras interfuncionales mejora el desempeño organizacional. Bernardo *et al.* (2015) señalan mejores resultados en auditorías y eficiencia documental, mientras que Jørgensen *et al.* (2006) proponen niveles de integración que facilitan la coordinación operativa mediante mapas de procesos. En este contexto, se reconoce la madurez de procesos como un factor crítico de integración, junto con el papel de la digitalización y la automatización en la habilitación de una integración sostenible.

En conjunto, estos estudios confirman la eficacia del enfoque basado en procesos y su evolución hacia modelos organizacionales más integrados. Asimismo, la literatura destaca que la cultura organizacional, el liderazgo y la digitalización constituyen factores determinantes en la integración de sistemas de gestión. A partir de este análisis, se identifican las siguientes brechas que limitan la integración efectiva de los sistemas ISO:

Predominio de enfoques de integración documental sobre integración operativa.

- Ausencia de una arquitectura de procesos interfuncional claramente definida.
- Confusión conceptual entre procesos, subprocesos, procedimientos y actividades.
- Limitada articulación entre requisitos normativos y la gestión real de los procesos.

Estas brechas constituyen la base para la formulación de la propuesta metodológica del presente estudio.

4. Marco teórico

4.1. Gestión por procesos y complementariedad entre estructura vertical y horizontal

La gestión por procesos es un enfoque sistémico, que articula estrategia y operación mediante procesos interrelacionados, priorizando la coordinación transversal y la generación de valor. Este enfoque complementa el modelo funcional tradicional, al integrar flujos de trabajo, partes interesadas y objetivos organizacionales.

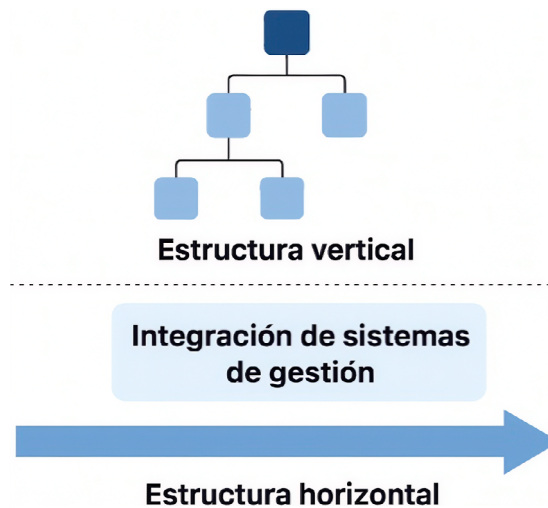
Las normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 en sus respectivas cláusulas 4.4 establecen la necesidad de gestionar los procesos y sus interacciones como base

del sistema de gestión. En línea con ello, la literatura sostiene que la efectividad organizacional depende de la gestión de procesos transversales más que de funciones aisladas (Rummler y Brache, 1995), mientras que el rediseño de procesos se asocia con mejoras en la integración y desempeño organizacional (Hammer, 2015).

En este contexto, la gestión por procesos no sustituye la estructura vertical, sino que la complementa, integrando niveles organizacionales y facilitando la alineación entre requisitos normativos, operación y mejora continua. Como se ilustra en la Figura 1, los procesos actúan como eje articulador para integrar distintos sistemas ISO dentro de una arquitectura común, orientada al cumplimiento organizacional.

Figura 1

Factores cualitativos observados durante la experimentación material.



Nota. Elaboración propia.

4.2. El enfoque por procesos como principio transversal en normas ISO

El enfoque basado en procesos es un principio central de los sistemas de gestión ISO y el eje de su eficacia y mejora continua. Dicho enfoque consiste en gestionar actividades interrelacionadas que transforman entradas en salidas, generando valor para las partes interesadas. Este enfoque es coherente con la Estructura de Alto Nivel (HLS, siglas en inglés de *High Level Structure*), particularmente en la cláusula 4.4 (ISO, 2015a, 2015b,

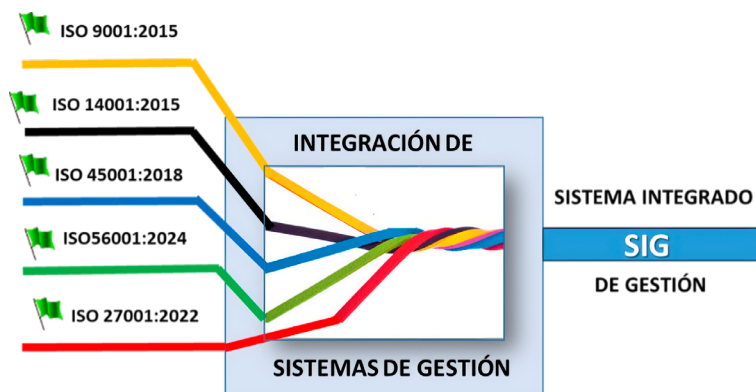
2018) y se extiende a requisitos de liderazgo, planificación, operación, evaluación y mejora.

Más que un procedimiento, constituye una arquitectura organizacional, que permite alinear procesos, métricas y riesgos bajo una lógica interfuncional. En este sentido, su aplicación es fundamental para integrar los sistemas ISO, evitando estructuras paralelas y una gestión fragmentada del Sistema Integrado de Gestión (SIG).

Como se ilustra en la Figura 2, la gestión por procesos actúa como eje articulador, que integra distintos sistemas ISO en una arquitectura operativa común, orientada a resultados organizacionales y al valor para las partes interesadas.

Figura 2

Integración de normas ISO mediante la gestión por procesos



Nota. Elaboración propia.

4.3. Mapas y herramientas para documentar procesos interfuncionales

Los mapas de procesos permiten representar la organización desde una lógica interfuncional, mostrando niveles de documentación (sistema, procesos, subprocesos y documentos) y sus interacciones. Su propósito es gestionar flujos de valor y no jerarquías; sin embargo, en muchas organizaciones su uso se limita al cumplimiento formal, sin conexión con la operación.

Para superar esta brecha, es necesario documentar procesos, mediante técnicas y herramientas que faciliten la trazabilidad, la asignación de responsabilidades y la integración operativa. Entre las más utilizadas se encuentran: (i) SIPOC/PEPSU, para delimitar entradas, salidas y actores; (ii) diagramas interfuncionales (swimlane), que permiten visualizar flujos y responsabilidades; y (iii) BPMN, que modela procesos de forma estandarizada y facilita su integración tecnológica.

El uso articulado de estas técnicas y herramientas convierte los mapas de procesos en instrumentos operativos, que fortalecen la integración efectiva de los sistemas de gestión ISO.

4.4. Diferenciación entre procesos y procedimientos: implicaciones para la integración

Uno de los principales obstáculos para la integración de sistemas de gestión ISO es la confusión entre procesos (organización horizontal) y procedimientos (organización vertical). Esta distinción es crítica, ya que los procesos interfuncionales articulan actividades que atraviesan áreas y generan valor mediante objetivos, métricas, controles y responsables definidos, tal como exige la cláusula 4.4 de las normas ISO.

En contraste, los procedimientos describen la ejecución de tareas específicas dentro de un área, con un alcance funcional y operativo. Aunque son necesarios para la estandarización, no permiten por sí mismos la integración de sistemas, ya que carecen de una visión transversal.

La confusión entre ambos conceptos genera efectos como la sustitución de procesos por compilaciones de procedimientos, la pérdida de trazabilidad y la persistencia de una gestión fragmentada centrada en funciones. En consecuencia, diferenciar estos niveles no es un aspecto terminológico, sino una condición estructural para lograr una integración efectiva.

Como se sintetiza en la Tabla 1, los procesos y

subprocesos constituyen la base estructural del sistema integrado, mientras que los procedimientos y actividades actúan como soporte operativo.

Comprender estos niveles de procesos es esencial para alinear la documentación con la operación y avanzar hacia sistemas de gestión interconectados.

Tabla 1

Comparación conceptual entre proceso, subproceso, procedimiento y actividad

Elemento	Descripción	Alcance funcional	Relación con la integración ISO
Proceso	Conjunto de actividades interrelacionadas, que transforman entradas en salidas para generar valor a las partes interesadas.	Transversal e interfuncional	Eje central de la integración del Sistema de Gestión. Permite alinear sistemas y gestionar flujos comunes.
Subproceso	Segmento autónomo dentro de un proceso; agrupa actividades relacionadas, que contribuyen al resultado de un proceso en particular. El conjunto de subprocesos conforma un proceso.	Parcial dentro de un proceso, transversal e interfuncional	Aporta segmentación y especialización, permitiendo detallar interacciones internas del proceso.
Procedimiento	Forma especificada de realizar una actividad, incluyendo pasos de una manera lógica y ordenada, responsables y controles. El aporte de valor (transformación) puede aplicar o no.	Funcional, operativo y específico	Útil para normalizar tareas, pero no integra por sí mismo subprocesos, procesos y sistemas.
Actividad	Unidad básica de trabajo realizada por una persona o área para contribuir a una salida esperada.	Específica y localizada	Representa el nivel más operativo. Su valor depende del contexto y del nivel de proceso al que pertenece.

Nota. Elaboración propia.

4.5. Integración de sistemas de gestión ISO: fundamentos, niveles y normas base

La integración de sistemas de gestión ISO articula principalmente ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 en un sistema único, orientado a optimizar recursos, alinear objetivos y mejorar el desempeño organizacional. Estas normas concentran la mayor proporción de certificaciones a nivel internacional, evidenciando su papel central en la gestión contemporánea.

Según la UNE 66177:2005, la integración puede desarrollarse en los niveles documental, operativo, estructural y estratégico, en función del grado de articulación entre procesos, responsabilidades y toma de decisiones. Este enfoque permite reducir duplicidades y promover sinergias; sin embargo, solo es efectivo cuando se sustenta en procesos interfuncionales gestionados de forma transversal.

En ausencia de este enfoque, las organizaciones tien-

den a mantener sistemas paralelos, centrados en el cumplimiento formal y con impacto limitado en los resultados. Por ello, la integración requiere liderazgo, compromiso de la alta dirección y una arquitectura organizacional basada en la gestión por procesos, que permita articular las dimensiones de calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional dentro de un sistema integrado y coherente.

4.6. Estructura de Alto Nivel (HLS) y requisitos comunes y homólogos como base normativa para la integración

La Organización Internacional de Normalización introdujo el Anexo SL, Estructura de Alto Nivel (HLS) para unificar la estructura, terminología y requisitos de las normas de gestión. Esta estructura establece capítulos comunes, contexto, liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora aplicables a normas como ISO 9001, 14001, 45001, 37001 y 27001, facilitando la alineación documental entre sistemas.

El HLS constituye una base normativa que favorece la integración, al reducir duplicidades y permitir el desarrollo de documentos transversales. Sin embargo, su aplicación no garantiza por sí sola una integración funcional. Esta depende de la gestión por procesos, que permite articular los requisitos mediante procesos interfuncionales, asignación transversal de responsabilidades e indicadores integrados.

En consecuencia, el HLS actúa como una condición habilitadora, pero no suficiente. Sin una gestión por procesos transversal, las organizaciones pueden mantener sistemas integrados solo a nivel documental, sin cohesión operativa ni impacto en la gestión.

4.7. Niveles de integración según UNE 66177:2005 y su relación con la madurez organizacional

La UNE 66177:2005 propone tres niveles de integración de los sistemas de gestión ISO: básico, intermedio y avanzado, que evolucionan desde la unificación documental hasta la integración operativa y la mejora continua. La evidencia indica que la mayoría de las organizaciones se sitúan en el nivel básico, caracterizado por una integración formal con escaso impacto en la operación.

El avance hacia niveles superiores requiere fortalecer la gestión por procesos, el liderazgo interfuncional y una arquitectura organizacional que refleje la integración real de los sistemas. En este sentido, la madurez organizacional está directamente asociada a la capacidad de gestionar procesos de forma transversal y orientada a resultados.

La Tabla 2 sintetiza estos niveles, evidenciando la transición desde enfoques documentales hacia modelos integrados basados en procesos, indicadores compartidos y toma de decisiones sistémica.

Tabla 2

Niveles de integración de sistemas ISO según UNE 66177:2005

Nivel	Enfoque predominante	Características clave	Condición estructural
Básico	Documental	<ul style="list-style-type: none"> • Unificación de formatos y documentos • Reducción mínima de redundancias • Integración nominal y de cumplimiento <ul style="list-style-type: none"> • Red de Procesos documentados 	Sistemas gestionados por separado, alineados solo en el papel.
Intermedio	Gestión por procesos	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de Indicadores clave compartidos (KPI) • Articulación operativa real entre normas • Indicadores estratégicos integrados 	Requiere gestión interfuncional, mapeo de procesos y liderazgo por proceso.
Avanzado	Mejora continua e innovación integrada	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación cruzada de desempeño • Integración sistémica para toma de decisiones, innovación y gestión del cambio 	Supone madurez institucional, liderazgo sistémico y cultura integrada.

Nota. Tomado de UNE 66177:2005.

4.8. Brechas normativo-operativas como fundamento de la propuesta metodológica

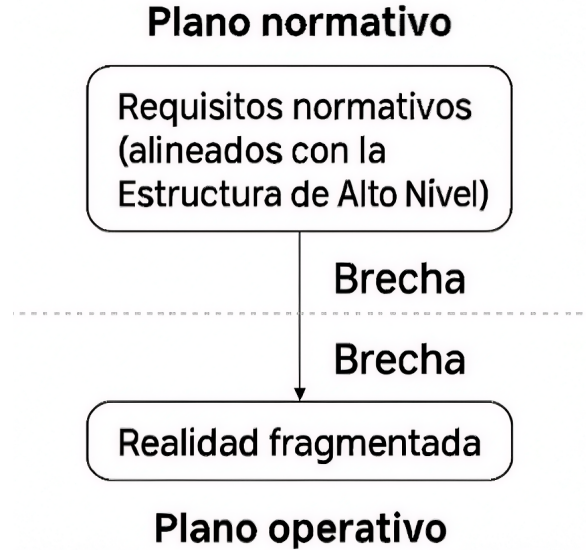
A pesar de la armonización normativa promovida por la Estructura de Alto Nivel (HLS), persisten brechas entre los principios de las normas ISO y su aplicación en las organizaciones. Estas se manifiestan en sistemas implementados de forma paralela, documentación centrada en el cumplimiento formal y limitada gestión por procesos interfuncionales, lo que evidencia una

desconexión entre lo documentado y lo operado (Figura 3).

Dichas brechas reducen la eficacia de los sistemas y reflejan la ausencia de una arquitectura que integre calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional en un solo sistema. Superarlas requiere un enfoque metodológico basado en la gestión por procesos, el cual articule documentación, operación y mejora continua bajo el ciclo PHVA.

Figura 3

Brecha entre marco normativo ISO y su aplicación operativa real



Nota. Elaboración propia.

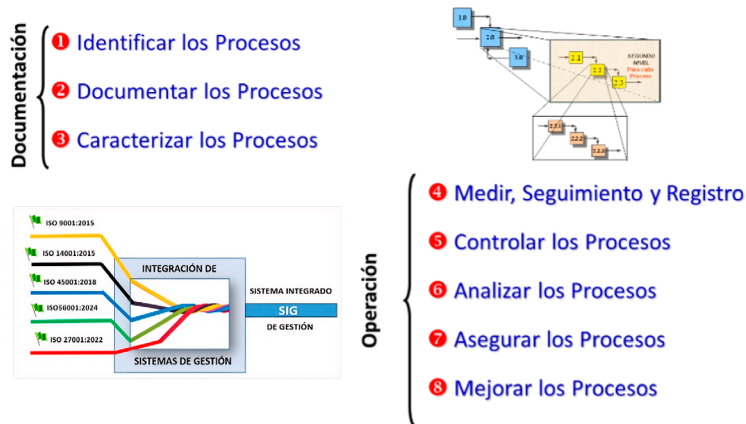
En este contexto, la investigación propone una metodología orientada a cerrar esta brecha, mediante la construcción de una arquitectura de procesos interfuncional, trazable y alineada con los objetivos organizacionales (Figura 4).

La figura representa una secuencia lógica y sistemática, que permite construir una arquitectura de procesos trazable, controlable y orientada a la mejora continua de los procesos, alineada con el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar).

Figura 4

Método de la gestión por procesos

Gestión por Procesos = Documentación + Operación



Nota. Elaboración propia.

Esta ruta de las 7 macro actividades no pretende sustituir los enfoques normativos, sino que los complementa, al ofrecer una guía práctica para las organizaciones que buscan integrar y certificar sus sistemas de gestión de manera progresiva y coordinada. Su valor radica en la aplicación a la gestión por procesos, y en su flexibilidad y capacidad de adaptación a distintos contextos y niveles de madurez institucional.

4.10. De la coexistencia formal a la integración: Reflexión crítica sobre la práctica organizacional

A pesar de los esfuerzos normativos por armonizar los sistemas de gestión bajo la estructura de alto nivel (HLS), la práctica organizacional evidencia una coexistencia formal más que una integración real. La gestión por procesos, desde sus etapas de documentación y operación, constituye el único camino viable para trascender el cumplimiento documental y alcanzar una integración funcional, la cual aporte valor táctico y estratégico. Esta realidad fundamenta la necesidad de una propuesta metodológica, que permita articular los sistemas de gestión ISO como un solo sistema, orientado a la eficacia y eficiencia organizacional, y no solo al cumplimiento normativo.

5. Propuesta metodológica para la integración de sistemas de gestión ISO

La propuesta se estructura en ocho pasos, articulados bajo la técnica PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar), orientados a desarrollar la gestión por procesos como fundamento para la integración efectiva de un Sistema Integrado de Gestión (SIG).

5.1. Documentación del Sistema Integrado de Gestión

Paso 1. Identificación de procesos (PHVA)

Consiste en la delimitación y clasificación sistemática de los procesos organizacionales según su tipología (misional, estratégica, administrativa y de soporte), definiendo el inventario de la red de procesos, su alcance, unidades organizativas, cobertura geográfica, horizonte temporal y salidas asociadas a productos y servicios.

Paso 2. Documentación de procesos (PHVA)

Implica la representación gráfica y estructurada de los

procesos y subprocesos mediante mapas jerárquicos (sistema, procesos, subprocesos y actividades), permitiendo identificar actividades, flujos, actores, responsabilidades, interfaces y puntos críticos. Esta diagramación constituye la base para su caracterización y operación.

Paso 3. Caracterización de procesos (PHVA)

Consiste en la definición de fichas de procesos y subprocesos, incluyendo tablero de objetivos, indicadores, metas, responsables, controles críticos, recursos y documentos aplicables, estableciendo los criterios de desempeño para su gestión.

Operación del Sistema Integrado de Gestión

Paso 4. Medición, seguimiento y registro (PHVA)

Consiste en la captura sistemática de datos de variables críticas de los procesos, consolidada en indicadores (KPI), que permiten el seguimiento del desempeño y la toma de decisiones basada en evidencia.

Paso 5. Control del proceso (PHVA)

Se fundamenta en la comparación entre resultados y metas establecidas, permitiendo evaluar el cumplimiento de requisitos legales, de partes interesadas y organizacionales, y definir acciones de mantenimiento, mejora o corrección.

Paso 6. Análisis del proceso (PHVA)

Comprende la evaluación puntual y tendencial del desempeño, permitiendo identificar escenarios de cumplimiento, mejora, riesgo o problema, y orientar la toma de decisiones hacia el aseguramiento o la mejora del proceso.

Paso 7. Aseguramiento del proceso (PHVA)

Se orienta a garantizar la estabilidad del desempeño, mediante resultados sostenidos dentro de rangos de control, evidenciando la capacidad del proceso en el tiempo y brindando confianza a la organización y a las partes interesadas.

Paso 8. Mejora del proceso (PHVA)

Consiste en la implementación de acciones correctivas o de mejora, para incrementar la capacidad del proceso y reducir su variabilidad, mediante análisis causales, identificación de oportunidades y rediseño cuando sea necesario.

6. Discusión

Los resultados evidencian que la principal limitación en la integración de los sistemas de gestión ISO no radica en la ausencia de marcos normativos, sino en la débil implementación de una gestión por procesos interfuncional. A pesar de la armonización normativa derivada de la Estructura de Alto Nivel (HLS), la integración en muchas organizaciones continúa siendo predominantemente documental, sin una articulación operativa efectiva.

Este hallazgo es consistente con la literatura, que identifica a la gestión por procesos como un factor crítico de integración (Bernardo *et al.*, 2015; de Nadae y de Carvalho, 2019) y reconoce la importancia de la madurez organizacional y la digitalización para alcanzar niveles avanzados. No obstante, el estudio identifica una brecha específica poco desarrollada: la confusión entre procesos, subprocesos, procedimientos y actividades, lo que limita la construcción de una arquitectura de procesos coherente.

En este sentido, la evidencia sugiere que la integración de sistemas ISO no es exclusivamente un problema normativo, sino estructural, asociado a la forma en que las organizaciones conceptualizan y gestionan sus procesos. La ausencia de una red de procesos bien definida genera sistemas paralelos sin integración funcional.

El aporte del estudio radica en la sistematización de prácticas existentes en un modelo metodológico que traduce el enfoque por procesos en una arquitectura operativa, articulando niveles organizacionales y el ciclo PHVA. Este planteamiento se alinea con enfoques recientes orientados a la gestión integrada basada en procesos, madurez organizacional, digitalización y uso de datos.

Desde una perspectiva teórica, la investigación contribuye a reorientar la integración desde la compatibilidad documental hacia la coherencia operativa. En términos prácticos, ofrece una guía para transformar la integración documental en integración funcional, mediante herramientas de gestión por procesos.

Entre las limitaciones, se reconoce la ausencia de validación empírica y la dependencia de fuentes

documentales. Como líneas futuras, se sugiere evaluar el modelo en organizaciones certificadas y explorar su integración con tecnologías digitales y automatización.

7. Conclusiones de la investigación

La investigación concluye que la gestión por procesos constituye el eje central para una integración operativa y sostenible de los sistemas de gestión ISO (9001, 14001 y 45001). A pesar de la armonización normativa mediante la Estructura de Alto Nivel (HLS), la integración organizacional continúa siendo predominantemente documental, lo que limita su impacto en la gestión del negocio. La principal brecha identificada radica en la ausencia de una gestión estructurada de la red de procesos, lo que se ve reforzado por la persistencia de enfoques organizacionales funcionales que limitan la integración operativa.

En este contexto, se destacan las siguientes conclusiones:

- El enfoque por procesos debe entenderse como una arquitectura organizacional, que articula los sistemas de gestión en los niveles documental, operativo y estratégico.
- Las estructuras organizacionales verticales limitan la integración, en contraste con enfoques interfuncionales basados en procesos.
- La gestión por procesos, apoyada en herramientas como SIPOC, diagramas interfuncionales y BPMN, facilita la integración operativa de los requisitos normativos.
- La mayoría de las organizaciones se sitúa en niveles básicos de integración, lo que evidencia la necesidad de avanzar hacia mayores niveles de madurez organizacional.
- La propuesta metodológica aporta un modelo estructurado, que integra la gestión por procesos con la implementación progresiva de sistemas integrados.

En síntesis, la integración de sistemas ISO debe orientarse a la integración del negocio mediante procesos interfuncionales, apoyada en el liderazgo, la cultura organizacional y las capacidades técnicas que aseguren su aplicación efectiva.

Referencias

- Asociación Española de Normalización. (2005). *UNE 66177:2005. Sistemas de gestión. Guía para la integración de los sistemas de gestión*. UNE.
- Bernardo, M., Simon, A., Tarí, J. J. y Molina-Azorín, J. F. (2015). Benefits of management systems integration: A literature review. *Journal of Cleaner Production*, 94, 260-267. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.01.075>
- de Nadae, J. y de Carvalho, M. M. (2019). Integrated management systems as a driver for sustainability: the review and analysis of the literature and the proposition of a conceptual framework. *Production*, 29, e20180048. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20180048>
- Domingues, P., Sampaio, P. y Arezes, P. M. (2016). Integrated management systems assessment: a maturity model proposal. *Journal of Cleaner Production*, 124, 164-174. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.02.103>
- Hammer, M. (2015). What is business process management? En J. vom Brocke y M. Rosemann (Eds.), *Handbook on Business Process Management 1: Introduction, Methods, and Information Systems* (pp. 3-16). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-45100-3_1
- International Organization for Standardization. (2015a). *ISO 14001:2015. Environmental management systems—Requirements with guidance for use*.
- International Organization for Standardization. (2015b). *ISO 9001:2015. Quality management systems—Requirements*.
- International Organization for Standardization. (2018). *ISO 45001:2018. Occupational health and safety management systems—Requirements with guidance for use*.
- International Organization for Standardization. (2023). *The ISO survey*. ISO. <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>
- Jørgensen, T. H., Remmen, A. y Mellado, M. D. (2006). Integrated management systems - three different levels of integration. *Journal of Cleaner Production*, 14(8), 713-722. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.04.005>
- Rummler, G. A y Brache, A. P. (1995). *Improving performance: How to manage the white space on the organization chart* (2.^a ed.). Jossey-Bass.