



28° CONGRESO INTERNACIONAL DE  
MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE ACTIVOS



EXPO  
MANTENER  
2026



# NORMAS INTERNACIONALES DE *SISTEMAS DE GESTIÓN*

*Integrando Gestión de Activos, Gestión de la Energía,  
Continuidad del Negocio e Inteligencia Artificial*

Luis Felipe Sexto

24 de Abril de 2026



European Committee for Standardization member  
CEN/TC 319 Maintenance

22 | 23 | 24 | ABRIL

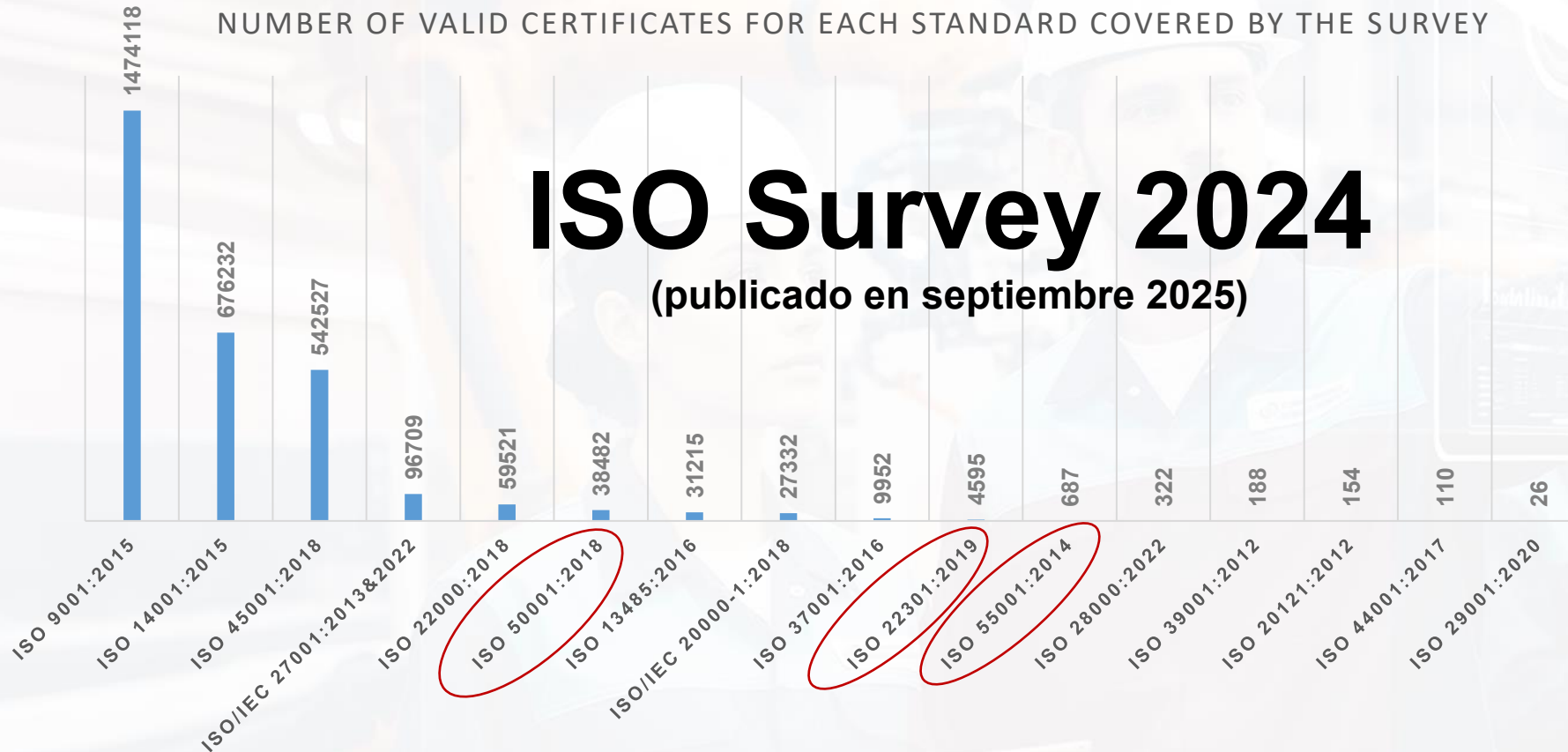
CONGRESO INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE ACTIVOS



# NORMAS INTERNACIONALES DE SISTEMAS DE GESTIÓN

Integrando Gestión de Activos (SGA), Gestión de la Energía (SGEn), Continuidad del Negocio (BCMS) e Inteligencia Artificial (SGIA)

NUMBER OF VALID CERTIFICATES FOR EACH STANDARD COVERED BY THE SURVEY



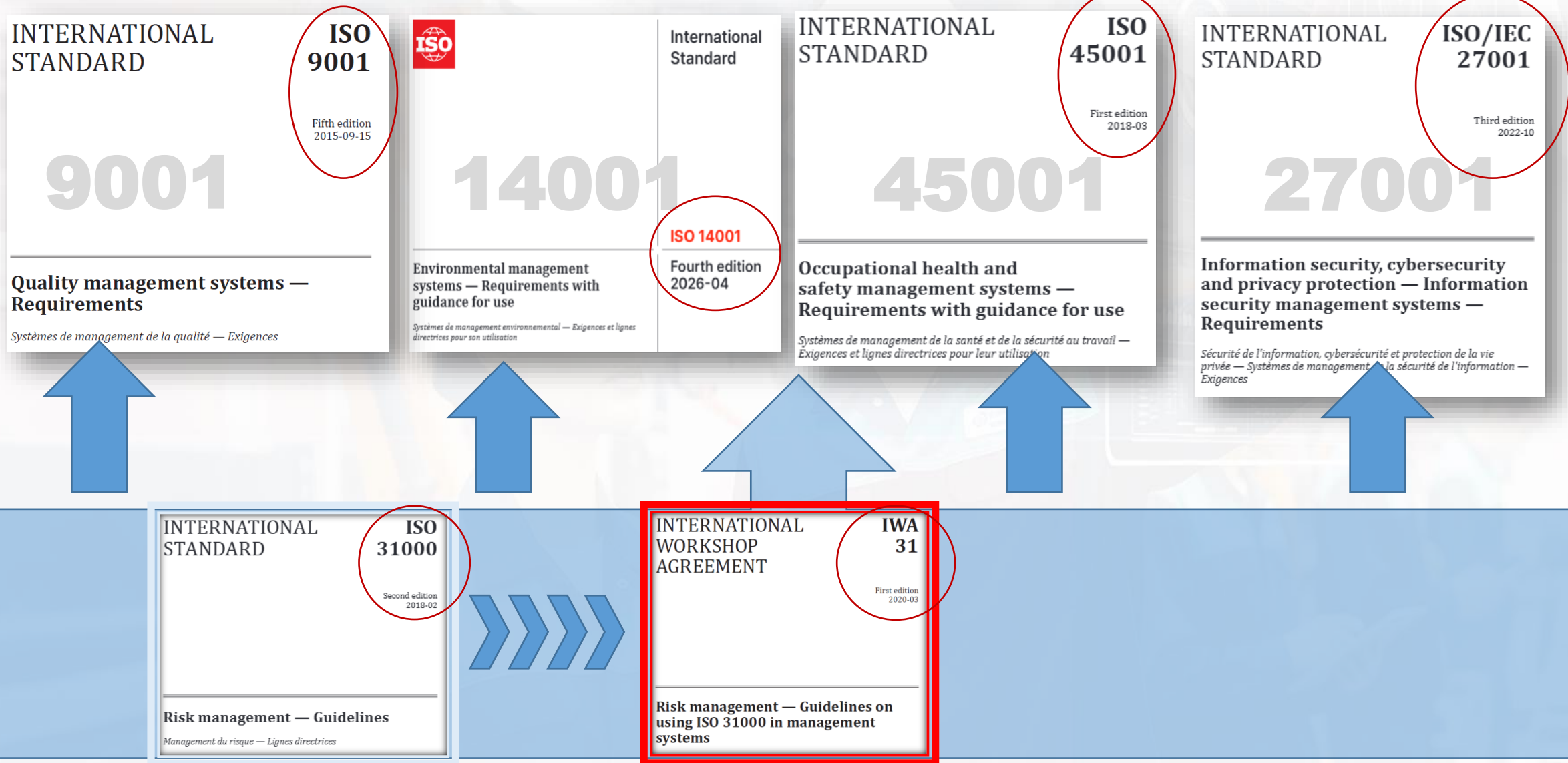
## ISO Survey 2024 (publicado en septiembre 2025)

+50 Normas de *Sistemas de Gestión Internacionales* ("Type A" "HS")

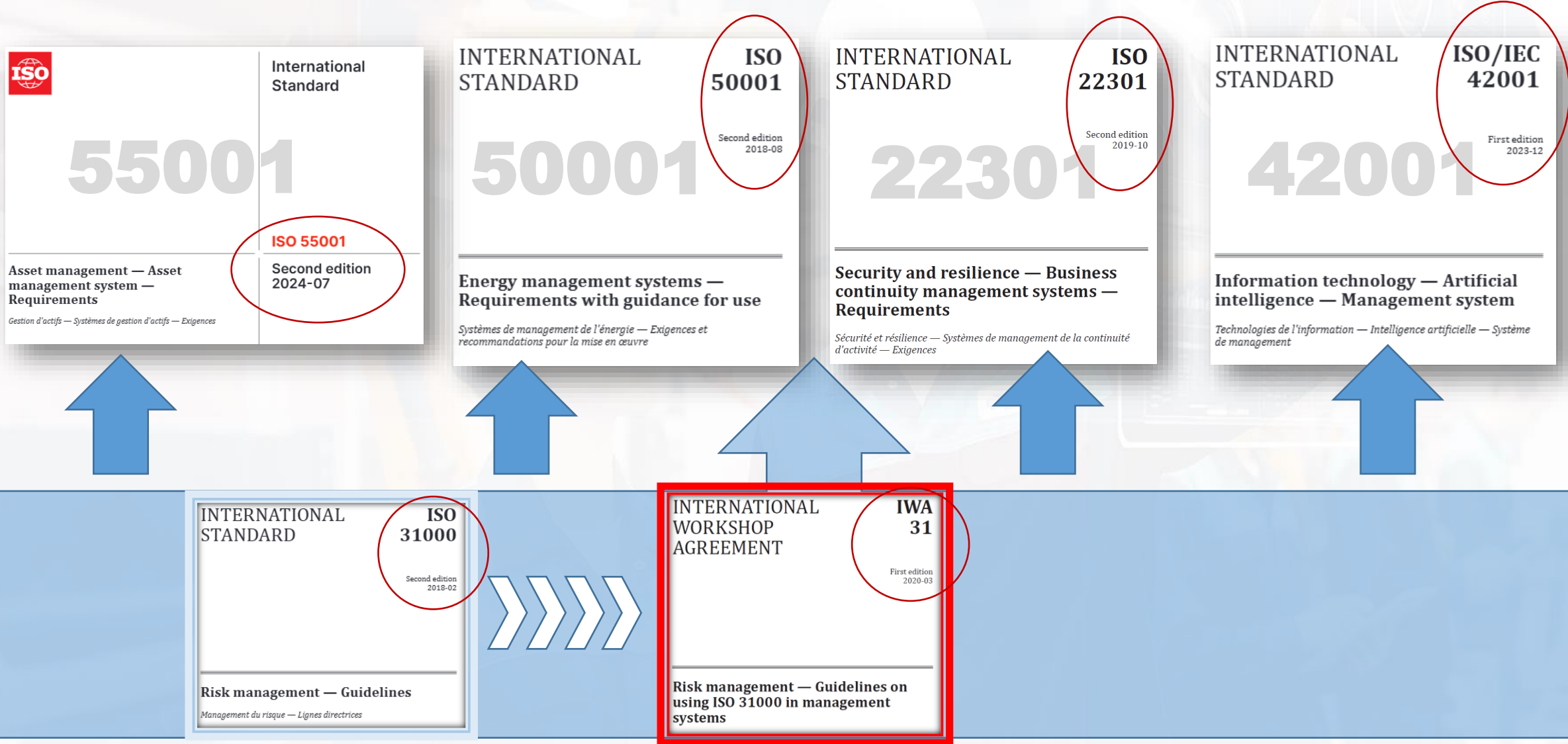


Info: [Management System Standards list](#)

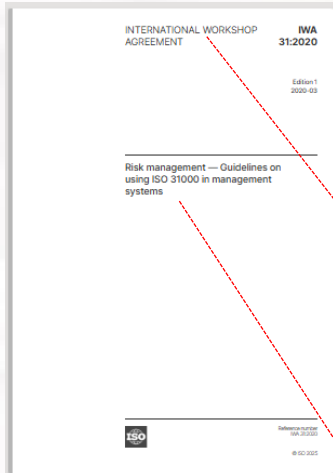
# Sistemas dominantes, Estructura armonizada (Type A, HS)



# Ampliando la integración (Type A, HS)



# Integrando ISO 31000 en las normas de SISTEMAS DE GESTIÓN INTERNACIONALES (ISO, IEC)

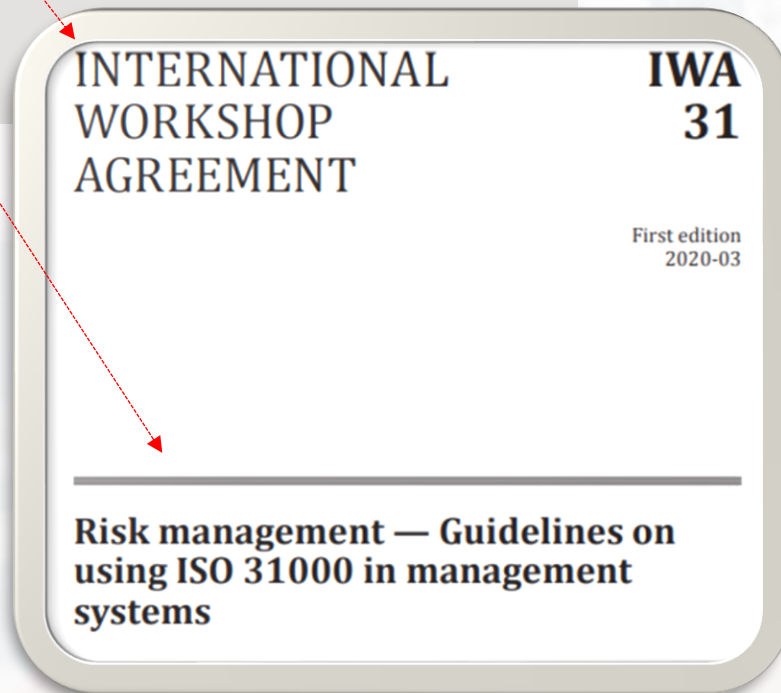


← TC ← ISO/TC 262

## IWA 31:2020

Risk management — Guidelines on using ISO 31000 in management systems

Published (Edition 1, 2020)



- Foreword
- Introduction
- 1 Scope
- 2 Normative references
- 3 Terms and definitions
- 4 The use of the term “risk” in ISO 31000 and other standards

**5 Guidance on ISO 31000 for users of MSS**

**6 Integrated management systems and using ISO 31000**

**Annex A Correspondence between ISO 31000 and the HLS for MSS**

Annex B Case study incorporating ISO 31000 into a multidiscipline management system

B.1 General

B.2 Description and background of the organization

**B.3 Application of risk management (from ISO 31000) in the existing QMS**

**B.4 Integration of other MSS**

**B.5 Integration of information security MSS (ISO/IEC 27001)**

B.6 Conclusion

Annex C Workshop contributors

Bibliography

Correspondencia entre ISO 31000 y la Estructura de Alto Nivel (HLS) para Normas de Sistemas de Gestión (MSS)

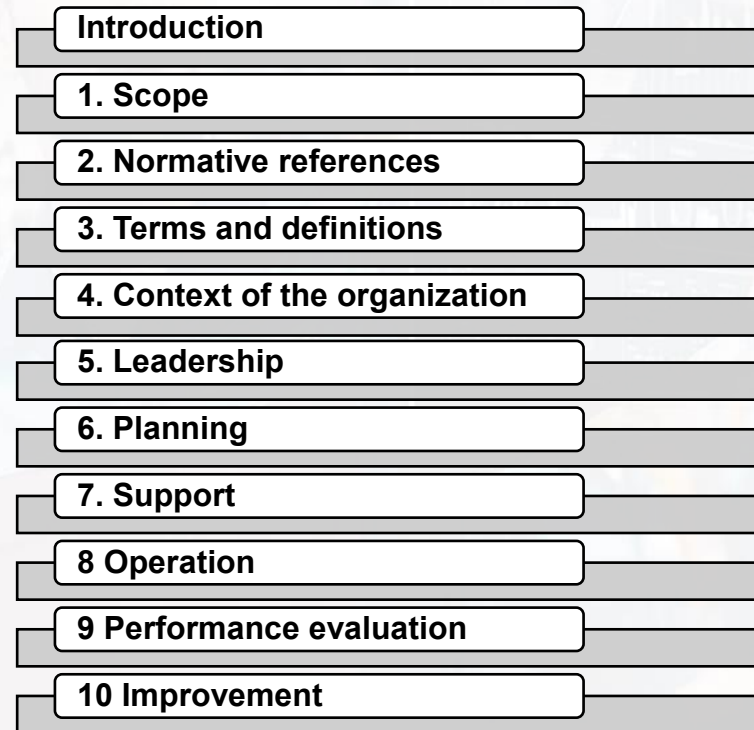
# IWA 31 - «ANNEX A Correspondence between ISO 31000 and the HLS for MSS»

MSS – Management System Standards  
HLS - High Level Structure

Clauses of the HLS for MSS			Clauses of ISO 31000:2018		
			4. Principles	5. Framework	6. Process
4. Context of organization	4.1	Understanding the organization and its context	0, a), c), e), f), g)	5.2, 5.4.1	6.1, 6.3.1, 6.3.3, 6.3.4, 6.6, 6.7
	4.2	Understanding the needs and expectations of interested parties	e), f), d),	5.2, 5.4.1, 5.4.5	6.1, 6.3.1, 6.3.1, 6.3.3, 6.3.4, 6.6, 6.7
	4.3	Determining the scope of the XXX management system	0, a), c), f)	5.1, 5.2, 5.4.1, 5.5	6.3.1, 6.3.3, 6.3.4
	4.4	XXX management system	0, a), b), c), f)	5.1, 5.2, 5.3, 5.4.1, 5.5	6.3.1, 6.3.3, 6.3.4
5. Leadership	5.1	Leadership and commitment	0, a), c), d), g)	5.1, 5.2, 5.4.2, 5.4.4	6.2, 6.6, 6.7
	5.2	Policy	0, a), c), d), g)	5.2, 5.4.2	6.2, 6.6, 6.7
	5.3	Organizational roles, responsibilities and authorities	a), c), d), g)	5.2, 5.4.3	—
6. Planning	6.1	Actions to address risks and opportunities	0, a), b), e), f)	5.1, 5.4.2, 5.7.1	6.1, 6.4, 6.5
	6.2	XXX objectives and planning to achieve them	0, a), b)	5.4.2, 5.7.2	6.5
7. Support	7.1	Resources	0, a), f), g)	5.1, 5.4.4	6.3.4, 6.5.2
	7.2	Competence	0, a), f), g)	5.1	—
	7.3	Awareness	0, a), f), g)	5.1	—
	7.4	Communication	0, a), d), f)	5.1, 5.4.5	6.1, 6.2, 6.3.4
	7.5	Documented information	0, a), f)	5.1	6.1, 6.7
8. Operation	8.1	Operational planning and control	0, a), b), f)	5.1, 5.3, 5.5, 5.7	6.1, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7
9. Performance evaluation	9.1	Monitoring, measurement, analysis and evaluation	a)	5.6	6.1, 6.3.3, 6.3.4, 6.4.1, 6.6, 6.7
	9.2	Internal audit	a)	5.6	6.1, 6.3, 6.4.1, 6.6, 6.7
	9.3	Management review	0, a), b), e), g)	5.6, 5.7	6.1, 6.3, 6.4.1, 6.6, 6.7
10. Improvement	10.1	Nonconformity and corrective action	0, a), h)	5.7	6.1, 6.4, 6.5, 6.6
	10.2	Continual improvement	0, a), h)	5.1, 5.2, 5.7	6.1, 6.4, 6.5, 6.6

[Annex SL Harmonized approach for management system standards \(normative\)](#)

“Títulos de cláusulas idénticos, texto central idéntico y términos y definiciones centrales comunes para su uso en normas de sistemas de gestión (“**Harmonized Structure**”, HS)



Ejemplos normas de sistemas de gestion con estructura de alto nivel armonizada (HLS):

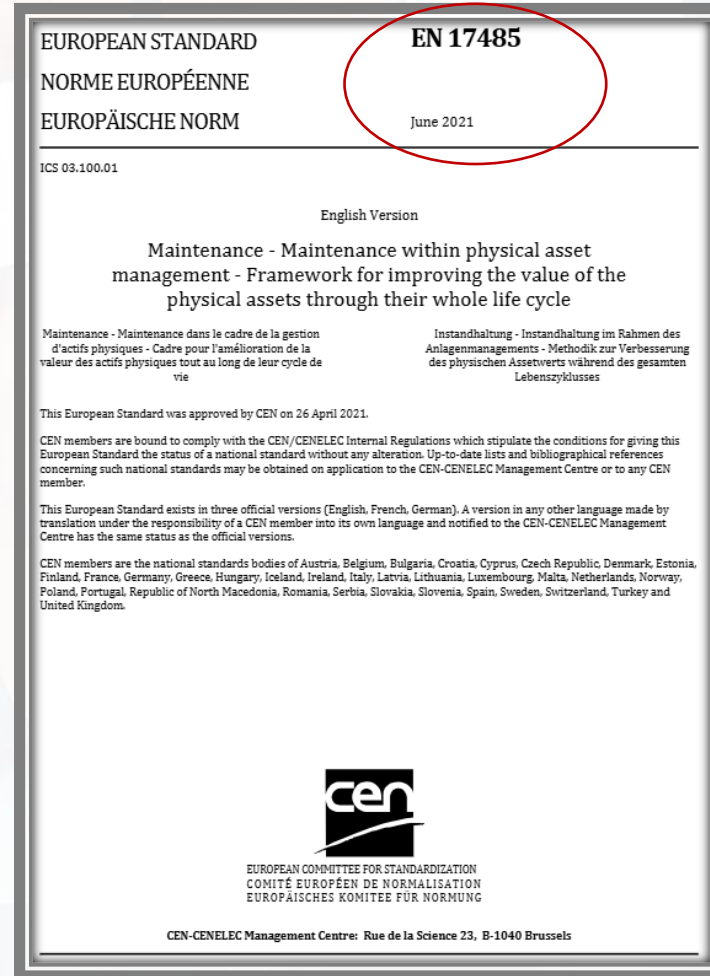
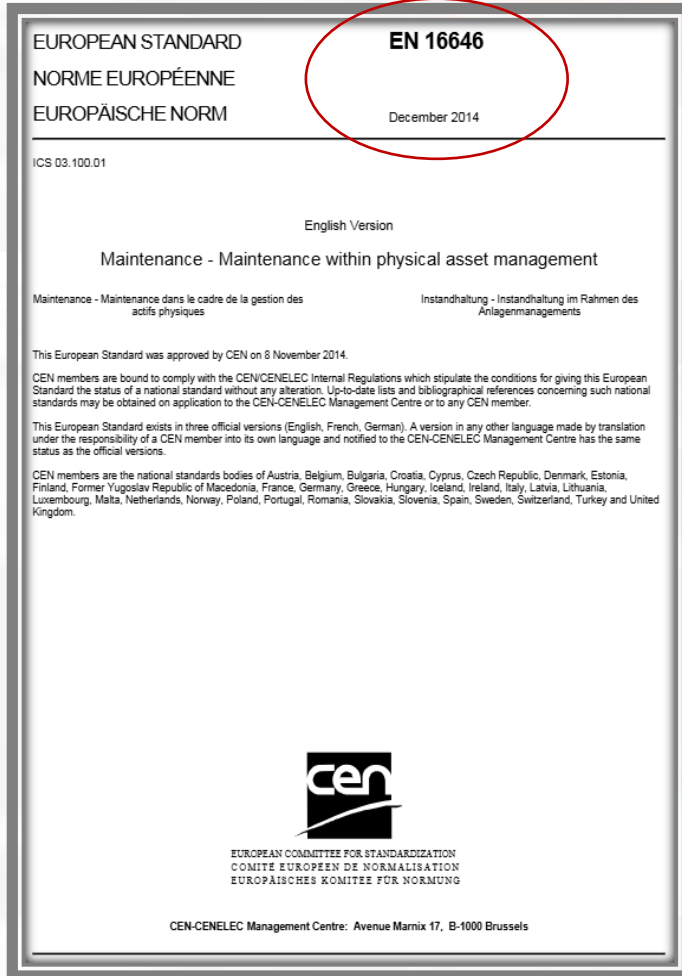
- ISO 9001
- ISO 14001
- ISO 22301
- ISO/IEC 27001
- ISO 41001
- ISO/IEC 42001
- ISO 45001
- ISO 50001
- ISO 55001
- ISO 30401

+50 Normas de **Sistemas de Gestión Internacionales** (“Type A” y con “HS”)



Info: [Management System Standards list](#)

# Mantenimiento dentro de un Sistema de Gestión de Activos físicos



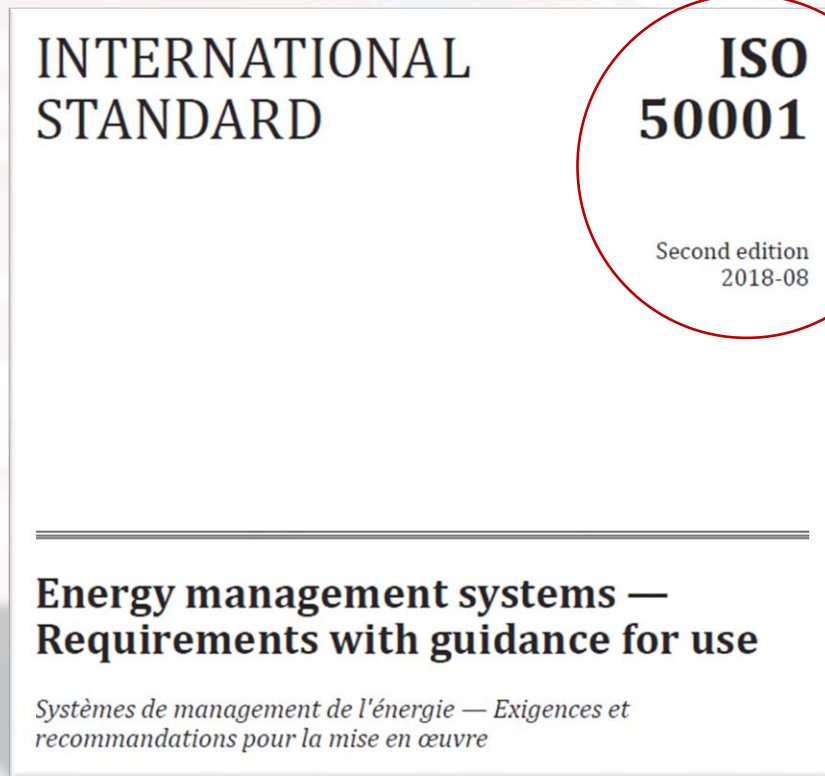
• *Mantenimiento es una de las funciones de empresa que impacta sobre los costos, los riesgos y beneficios asociados a un grupo de activos empresariales.*



• La **gestión de activos** es una actividad empresarial **multidisciplinaria** que comprende componentes **financieros, técnicos y de riesgo.**

• Los procesos de toma de decisiones de la organización son eficaces cuando abordan los riesgos técnicos y financieros en conjunto y cuando esos procesos logran un "equilibrio deseado de costo, riesgo y beneficio", como lo exige el conjunto de normas de gestión de activos **ISO 5500x.**

# Energía y Continuidad de las operaciones



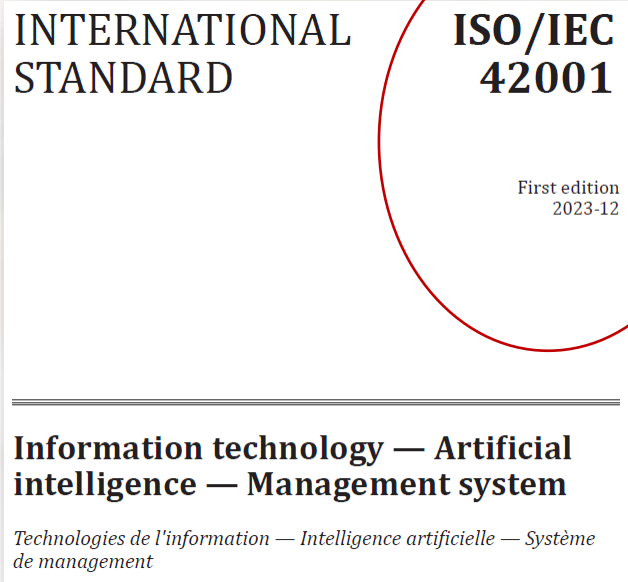
El objetivo de este documento es permitir a las organizaciones establecer los sistemas y procesos para mejorar continuamente el desempeño energético, incluyendo la eficiencia energética, el uso y el consumo de energía. Este documento especifica los requisitos de un sistema de gestión de la energía (SGEn) para una organización.



Este documento especifica la estructura y los requisitos para implementar y mantener un sistema de gestión de la continuidad del negocio (BCMS, por sus siglas en inglés) que desarrolle una continuidad del negocio adecuada a la magnitud y el tipo de impacto que la organización pueda o no aceptar tras una interrupción.

# Gestión de la IA

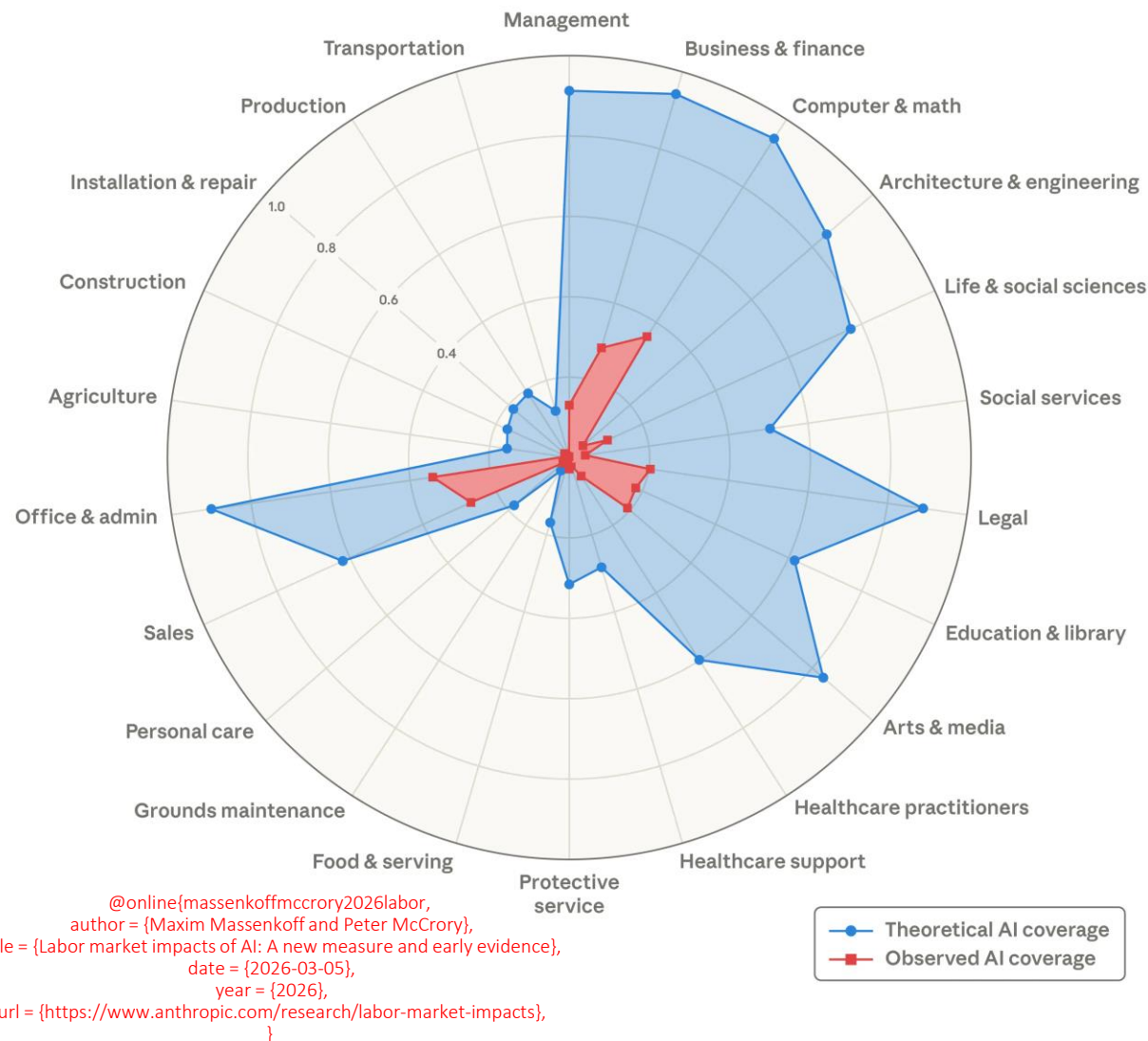
Este documento tiene como objetivo ayudar a las organizaciones a desempeñar de forma responsable su función con respecto a los sistemas de IA (por ejemplo, al usar, desarrollar, supervisar o proporcionar productos o servicios que utilicen IA).



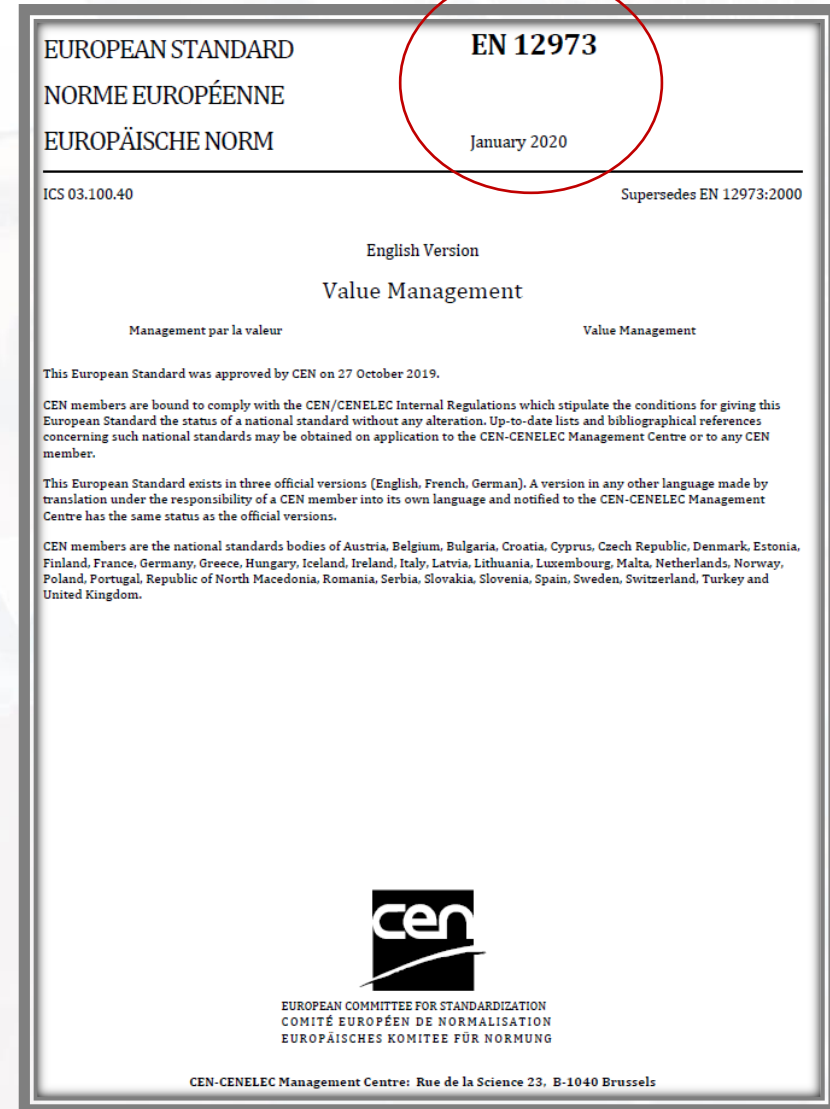
Documentos relacionados de máximo interés para Mantenimiento y GA:

- Las normas de la serie **ISO/IEC 5259** Artificial intelligence — Data quality for analytics and machine learning (ML).
- **ISO/IEC 5339** Information technology — Artificial intelligence — Guidance for AI applications.
- **ISO/IEC 22989** Information technology — Artificial intelligence — Artificial intelligence concepts and terminology.
- **ISO/IEC TR 24030** Information technology — Artificial intelligence (AI) — Use cases.

Theoretical capability and observed usage by occupational category



# Habilitadores de la integración



# Concluyendo...

1

## Integración de sistemas como necesidad

- Es posible integrar la aplicación de diferentes normas de requisitos de Sistemas de Gestión Internacional en lo que se denomina “**Sistema Integrado de Gestión**”.

2

## El presupuesto de la Estructura Armonizada en los MSS

- Las normas internacionales de Sistemas de Gestión (**MSS**), han sido concebidas para integrarse entre ellas gracias a que se conciben con una la denominada Estructura Armonizada de alto nivel (“**Harmonized Structure**”, HS).

3

## Una integración oportuna entre tantas posibles

- Un Sistema de Gestión de Activos según ISO 55001 puede resultar un habilitador para integrar ISO 50001, ISO 22301 e ISO/IEC 42001. Como habilitadores para integrar los diferentes sistemas de Gestión se recomienda la conformidad con ISO 44001 y para profundizar en la gestión del Valor considerar la EN 12973...

4

## Una integración que se fortalece

- Las empresas donde ya han logrado **implementar e integrar** otras normas de Sistemas de Gestión como ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001... pudieran aprovechar esa ventaja para dar continuidad a la integración de requisitos de otras normas internacionales de requisitos de Sistemas de Gestión.

5

## La gestión de Riesgos, factor común

- Los **RIESGOS** y su gestión constituyen una exigencia común en **TODAS** las normas de tipo A, de requisitos de Sistemas de Gestión y donde está presente la Estructura Armonizada de alto nivel (HS) de ISO. Para eliminar ambigüedades y libres interpretaciones acerca de las directrices de ISO 31000 fue publicada la **Línea Guía IWA 31 en 2020...**

# KNOWLEDGE IN ANY COUNTRY IS A NATIONAL RESOURCE

W. E. Deming

## La integración de normas internacionales de Sistemas de Gestión de Activos, Gestión de la Energía, Continuidad del Negocio e Inteligencia Artificial – Conferencia

por Luis Felipe Sexto se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en <https://www.radical-management.com/>

Permisos que vayan más allá de lo cubierto por esta licencia pueden encontrarse en [info@radical-management.com](mailto:info@radical-management.com)



### Luis Felipe Sexto – “De los síntomas a las causas, de las causas a las soluciones”

- Ingeniero Mecánico, con Master en Ingeniería de Mantenimiento.
- Consultor, Profesor invitado por diferentes universidades y programas, Divulgador, Analista y Expositor en Ingeniería de Mantenimiento, Gestión de Riesgos y Organización empresarial.
- Miembro del European Technical Committee **CEN/TC 319** – Maintenance
- Miembro del Comité Técnico “Manutenzione” del Ente Italiano de Normazione (**UNI**).
- Reconocido en el elenco profesional de la Associazione Italiana dei Responsabili ed esperti di Gestione di Progetto (**ASSIREP**) y Certificado en el área de Mantenimiento por el Centro Italiano per le Prove non Distruttive e per i Processi Industriali (Acreditado por **ACCREDIA**).
- Experiencia de trabajo directa asistiendo empresas de diferentes países y sectores. Entre estos últimos, los más relevantes: Aeronáutica Militar, Transporte e Infraestructura, Alimentación, Salud, Hotelería, Siderurgia y Oil&Gas... Actualmente, Consultor Senior en Ramcube, Milán, Italia.



<https://se-gestiona.radical-management.com/>



<http://it.linkedin.com/in/sexto>