

20°  **URUMAN**

**TODOS LOS GURÚS DE LA INGENIERÍA DE
URUGUAY EN UN SOLO EVENTO**

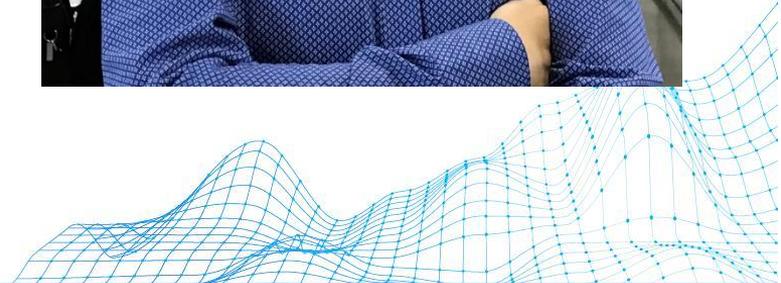
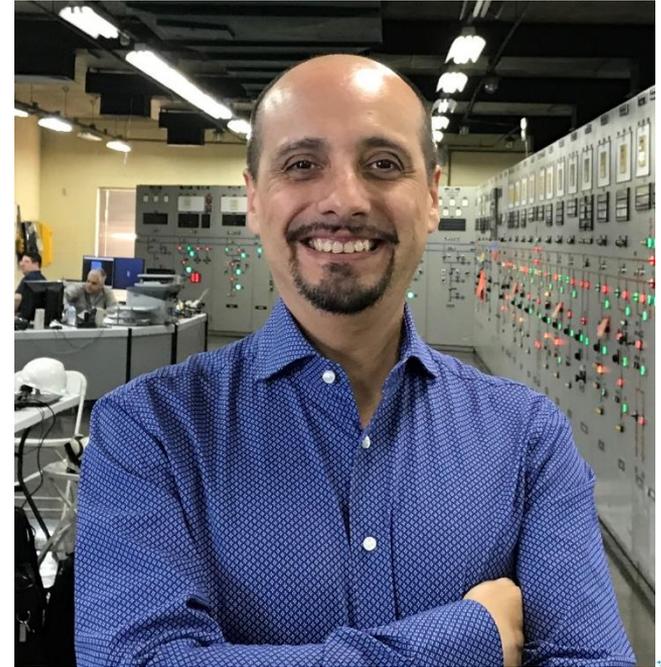
3°  **INGURU**

**“Liderazgo en Ingeniería y Confiabilidad:
Sustentabilidad para el Mundo del Mañana”**

Actualización de Normas ISO 55000, su impacto y como implementar los cambios

José Bernardo Durán

Director LaTam TWPL
jose.duran@twpl.com



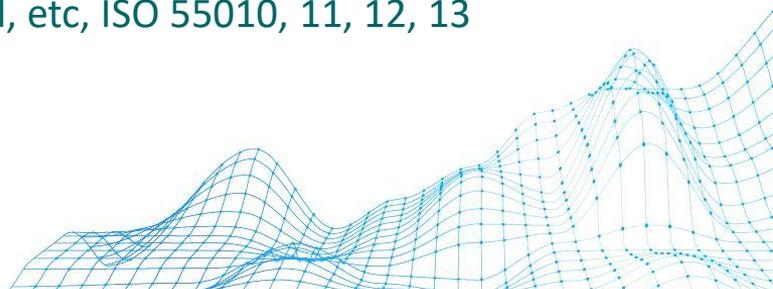
1. Introducción

- a. ¿Qué es Gestión de Activos?
- b. ¿Qué es un Sistema de Gestión de Activos?
- c. ¿Qué son las normas de Gestión de Activos?
- d. ¿Cómo nos benefician estas 3 cosas?

2. Cambios introducidos y sus beneficios

- a. 55000
- b. 55001
- c. Otros documentos: Landscape, SSG, Anatomy, SAM tool, etc, ISO 55010, 11, 12, 13

3. ¿Qué hacer ahora?

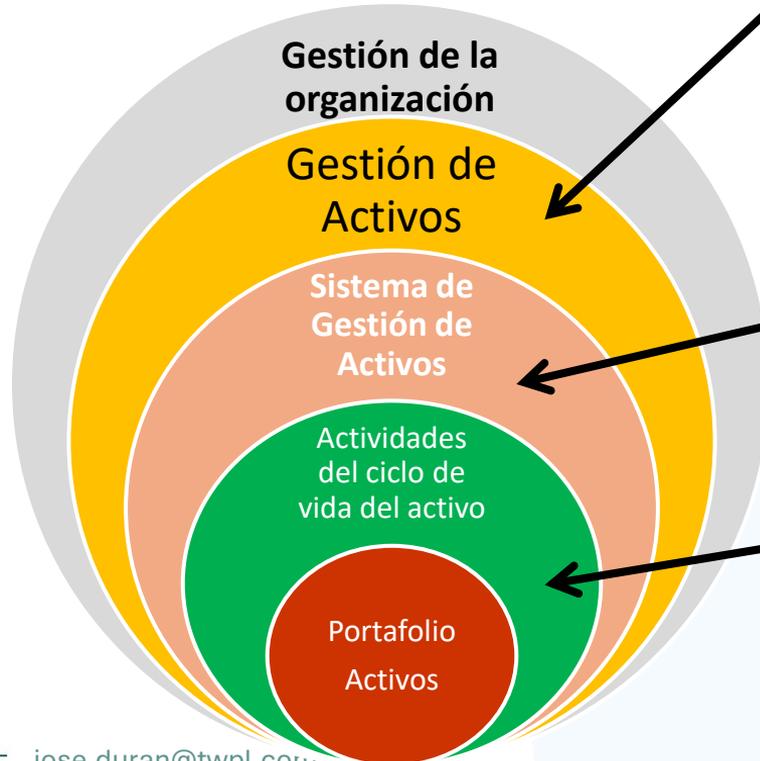


Gestión de Activos: el concepto

“Actividades coordinadas de una **organización** para obtener **valor** de sus **activos**”



Auditoría y Evaluación de Madurez



Evaluación de madurez
Todas las capacidades para gestionar activos como procesos, recursos, competencias y tecnologías.

Auditoría ISO 55001
Dirección, coordinación, control de gestión de activos, incluyendo planeación, control operacional y mejora continua y Cumplimiento.

Identificar mejoras posibles en:
Actividades y procesos directamente aplicado al activo en su ciclo de vida y habilitadores

MEJORA CONTINUA; PARTE DEL SISTEMA

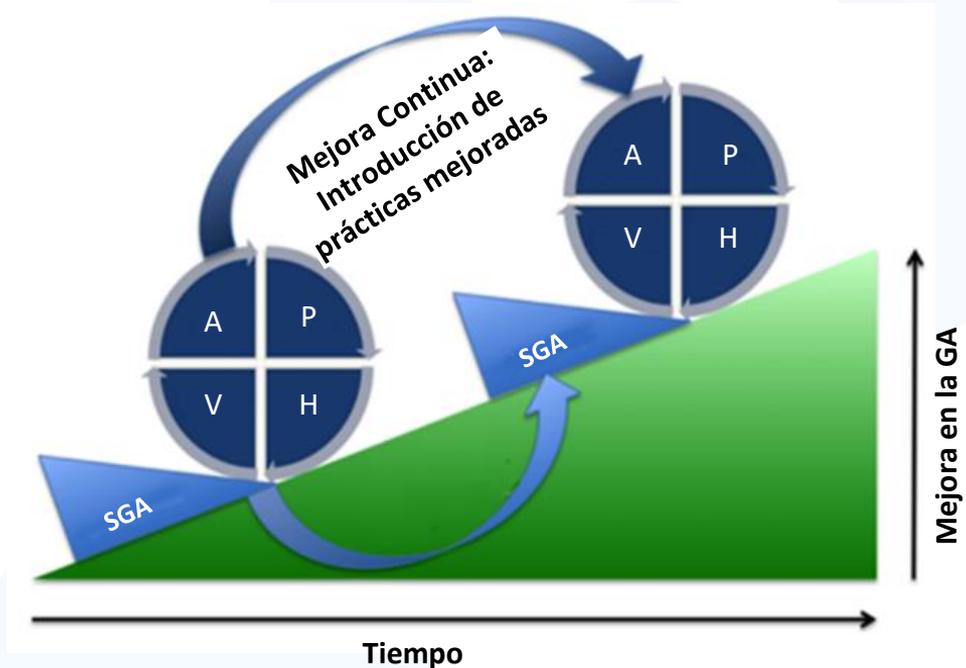
Sistemas de gestión y uso de estándares

PHVA - Planear, Hacer, Verificar, Actuar

Estructura y disciplina consistentes con otros sistemas de gestión de calidad, seguridad, gestión de riesgos, etc

Solo proporciona **requisitos**, no describe cómo se deben hacer.

Muy genérica: aplicable a cualquier activo (no solo activos físicos)



BENEFICIOS que se buscan con la actualización

- Principios de la GA más desarrollados: Valor, Alineación y Liderazgo.
- Mayor integración con otras normas ISO: Sistema de gestión integrados.
- Mejor: Aseguramiento, Adaptabilidad y Sostenibilidad.
- Mayor captura de Valor para organización y grupos de interés.
- Mejor toma de decisiones en el ciclo de vida de los activos y gestión de soporte.
- Mejora de planeación: Gestión de riesgos y oportunidades, PEGA, planes de GA y gestión del cambio.
- Mayor participación e involucramiento de Alta Dirección, colaboradores y contratistas en la GA y el SGA.
- Mejor comunicación en ambos sentidos con grupos de interés relacionado con la GA.
- Mayor énfasis en la mejora desempeño los activos, GA y SGA.

Revisión de los cambios: la nueva serie ISO 55000

Los **"Fundamentos"** de la norma ISO 55000 son ahora **"Principios"** y **"Resultados"**. Algunas definiciones nuevas / mejoradas, por ejemplo, Valor, PEGA, Información y Conocimiento.

ISO 55001: múltiples cambios, pero muchos solo tienen un impacto menor en las organizaciones ya certificadas

Publicación de los documentos de orientación ISO 55010, 11, 12, 13



Nuevas definiciones

Reorganización de términos y definiciones en ISO 55000

Aquellos relevantes solo para el Sistema de Gestión de Activos ahora están en ISO 55001

Dos aclaraciones son vitales para comprender los requisitos de la norma ISO 55001

Definición de VALOR

3.3.28

Resultados que satisfacen necesidades y expectativas

Nota: El valor representa el resultado de considerar los impactos positivos y negativos, así como los impactos financieros y no financieros, sobre las partes interesadas a lo largo de un horizonte temporal que incluye todos esos impactos

Definición actualizada de un Plan Estratégico de Gestión de Activos (PEGA):

Información documentada que contiene y alinea la política, los objetivos, las estrategias y los enfoques de gestión de activos para desarrollar y gestionar la cartera de activos y el sistema de gestión de activos



Cambios destacados en la ISO 55001:2024

- Los principales cambios que TC251 ha destacado en la propia norma son:
- Utilización de la Estructura Armonizada para las Normas del Sistema de Gestión
- Mayor énfasis en el liderazgo y su papel en el apoyo a la habilitación y el éxito del sistema de gestión de activos.
- Nuevas subcláusulas relacionadas con el plan estratégico de gestión de activos, la toma de decisiones de gestión de activos y el conocimiento.
- La clarificación de la planificación y el control operativos incluye la gestión del ciclo de vida
- Establecer una distinción entre cómo las organizaciones evalúan los "riesgos" y las "oportunidades"
- Cambiar el nombre de la subcláusula 10.3 de "acción preventiva" a "acción predictiva"

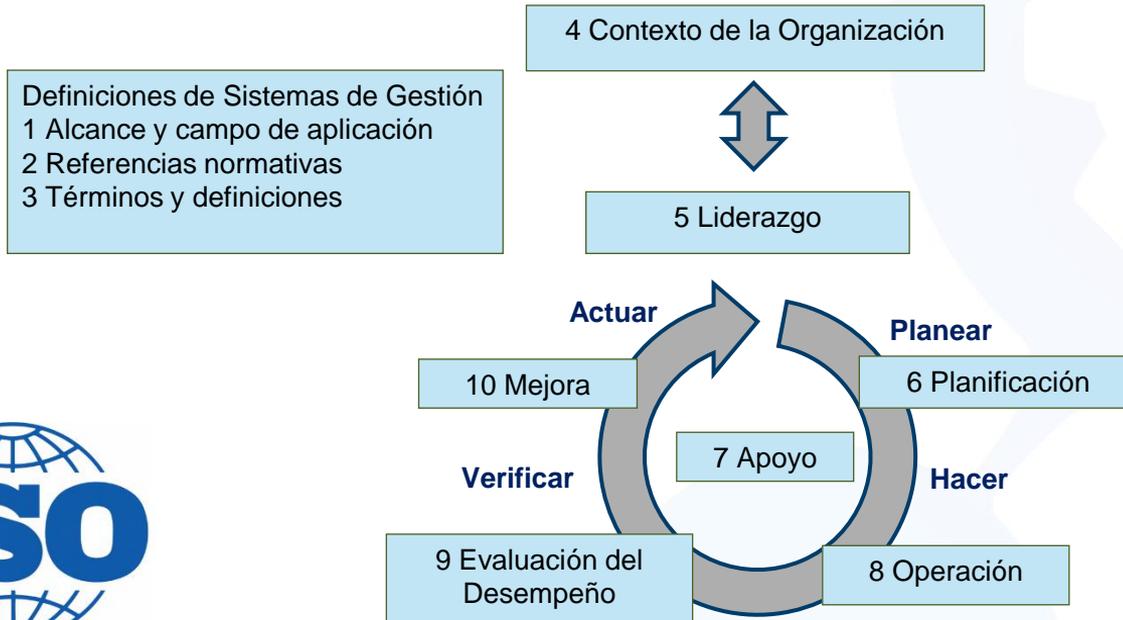


Cambios de alto nivel – ISO 55001

- 4.5 Toma de decisiones de gestión de activos y obtención de valor - **Nuevo**
- 6.1.2 Acciones para abordar los riesgos - **Nuevo**
- 6.1.3 Acciones para aprovechar las oportunidades - **Nuevo**
- 6.2.1 Plan estratégico de gestión de activos (PEGA) - **Nuevo**
- 6.2.2 Objetivos de gestión de activos - **Revisado**
- 6.2.3 Planeación para lograr los objetivos de gestión de activos - **Revisado**
- 7.6 Datos e información - **Nuevo**
- 7.7 Conocimiento - **Nuevo**
- 8.1 Planificación y Control Operacional incluyendo gestión del ciclo de vida - **Revisado**
- 8.3 Procesos, productos, tecnologías y servicios proporcionados externamente - **Revisado**
- 9.3 Revisión por la dirección - **Revisado**
- 10.3 Acción predictiva - **Nuevo**



ESTRUCTURA SISTEMA DE GESTIÓN ACTIVOS DE ACUERDO A ISO 55001



Estructura Armonizada

¿Dónde están los cambios?



Cambios clave: Contexto y participación de las partes interesadas (4.1 y 4.2)

4.1 Comprensión de la organización y su contexto

Se alienta a las organizaciones a garantizar de forma proactiva la resiliencia y la sostenibilidad de sus activos en un mundo cambiante. La organización determinará si el cambio climático es un tema clave.

Nuevo 4.2 Comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas

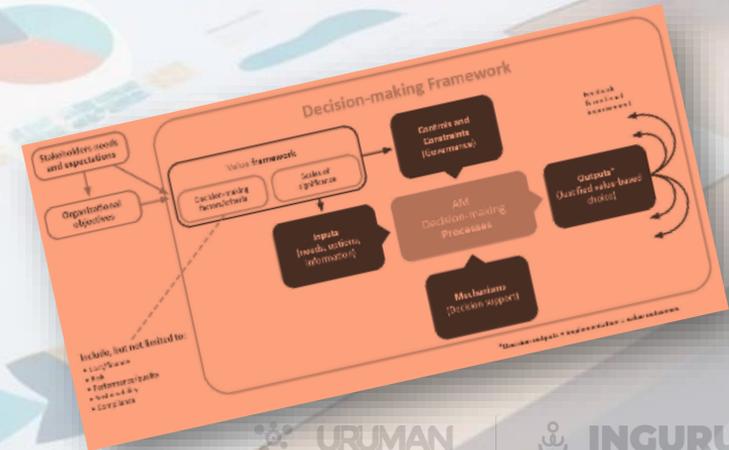
Permite organizaciones para determinar qué requisitos de las partes interesadas deben ser abordados por el Sistema de Gestión de Activos.



Cambios clave: Marco de toma de decisiones (4.5)

4.5 Marco de toma de decisiones

- Establecido e implementado
- Define lo que significa "valor" para la organización
- Define los "criterios" de toma de decisiones para entregar ese valor.
- Adopta un enfoque proporcionado



Cambios clave: Riesgos y oportunidades (6.1)

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades*

6.1.2 Acciones para abordar el riesgo

Planificación de acciones para hacer frente a los riesgos

6.1.3 Acciones para aprovechar las oportunidades

Planificación de acciones para abordar las oportunidades

* "Oportunidad" (ISO 55000:2024): una circunstancia o un conjunto de circunstancias que pueden aprovecharse para mejorar el rendimiento, superar los objetivos originales y/o los resultados previstos, perseguir objetivos adicionales o lograr una mejora continua

Cambios clave: Planificación y Objetivos (6.2 y 6.3)



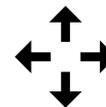
6.2.1 Plan Estratégico de Gestión de Activos (PEGA)

Reúne los requisitos
previamente
dispersos a través de
la norma.



6.2.2 Objetivos de la gestión de activos

Proporciona requisitos
adicionales en relación con el
contexto, el riesgo y las
oportunidades, la condición y la
capacidad de los activos y el
valor realizado.



6.3 Planificación de cambios

Requiere que los cambios en los activos, GA
o SGA, se lleven a cabo de manera
planificada y consciente del riesgo

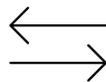
Nota: 8.2 Gestión del cambio ahora
es Control del cambio, con
contenidos movidos a 6.3

Cambios clave: Operaciones y cambio (8.1, 8.2 y 8.3)



8.1: Planificación y control operativo, incluida la gestión del ciclo de vida

Hace hincapié en un enfoque más integrado y exhaustivo de la gestión de los activos a lo largo de su ciclo de vida.



8.2 Control del cambio

La organización debe controlar los cambios planificados y revisar las consecuencias no deseadas de los cambios, tomando medidas para mitigar cualquier efecto adverso, según sea necesario



8.3 Procesos, productos, tecnologías y servicios contratados

"Outsourcing" en la versión 2014, ahora cubre servicios, procesos, tecnologías, productos y actividades comprados externamente que podrían impactar en el logro de los objetivos de gestión de activos.



Cambios clave: Revisión por la dirección y acción predictiva (9.3 y 10.3)



9.3 Revisión por la dirección

En lo general es igual, pero ahora incluye una evaluación de la eficacia del marco de toma de decisiones y de las oportunidades de mejora continua.



WOODHOUSE
PARTNERSHIP



10.3 Acción predictiva (antes preventiva)

Ahora es más fuerte y considera las posibles fallas no solo del desempeño de los activos, sino también de los activos, la gestión de activos y el sistema de gestión de activos.



WOODHOUSE
PARTNERSHIP

Los mayores avances en ISO 55001:2024

Plan Estratégico de Gestión de Activos

Marco de toma de decisiones

Información, datos y conocimiento

Los conflictos de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba

Misión de la organización, valores,
Objetivos y políticas

Lenguaje empresarial
y de "satisfacción de
los grupos de interés"

Deseos de
la alta
dirección

Malentendidos,
prioridades
contradictorias y
oportunidades
perdidas

Lenguaje técnico
(activos y actividades)

Realidades
y
oportunida
des

Capacidades, condiciones, riesgos y
oportunidades de los **ACTIVOS**
Capacidades, recursos, procesos,
herramientas de **gestión de activos**

PEGA documentado Compromisos acordados: qué hacer, por qué, cuándo

Misión de la organización, valores,
Objetivos y políticas



Roles y responsabilidades
Formas de trabajo comprometidas
- Métodos de toma de decisiones
- Planificación y priorización
- Colaboración y comunicación
Gestión de riesgos
Gestión de programas
Gestión del cambio

habilitadores

Planes de GA

Implementación comprometida,
priorizada,
coordinada y adaptable

Capacidades, condiciones, riesgos y oportunidades de los **ACTIVOS**
Capacidades, recursos, procesos, herramientas de **gestión de activos**

Guía de IAM para el 'cómo desarrollar un PEGA'

- El desarrollo comenzó en 2016 como un proyecto de la facultad de IAM, dirigido por John Woodhouse
- Consulta formal de IAM y procesos de revisión por pares (utilizando el Registro de Experiencia de IAM con una amplia gama de sectores representados)
- Primera versión publicada en diciembre de 2017 actualizado en 2021





WOODHOUSE
PARTNERSHIP

ISO 55001:2024
Cláusula 4.5 Toma de decisiones en
materia de gestión de activos

Nuevos requisitos

ASSET^{1.3} MA

10.2

10.1

Improvement

ACCAE

Cláusula 4.5 Toma de decisiones en gestión de activos

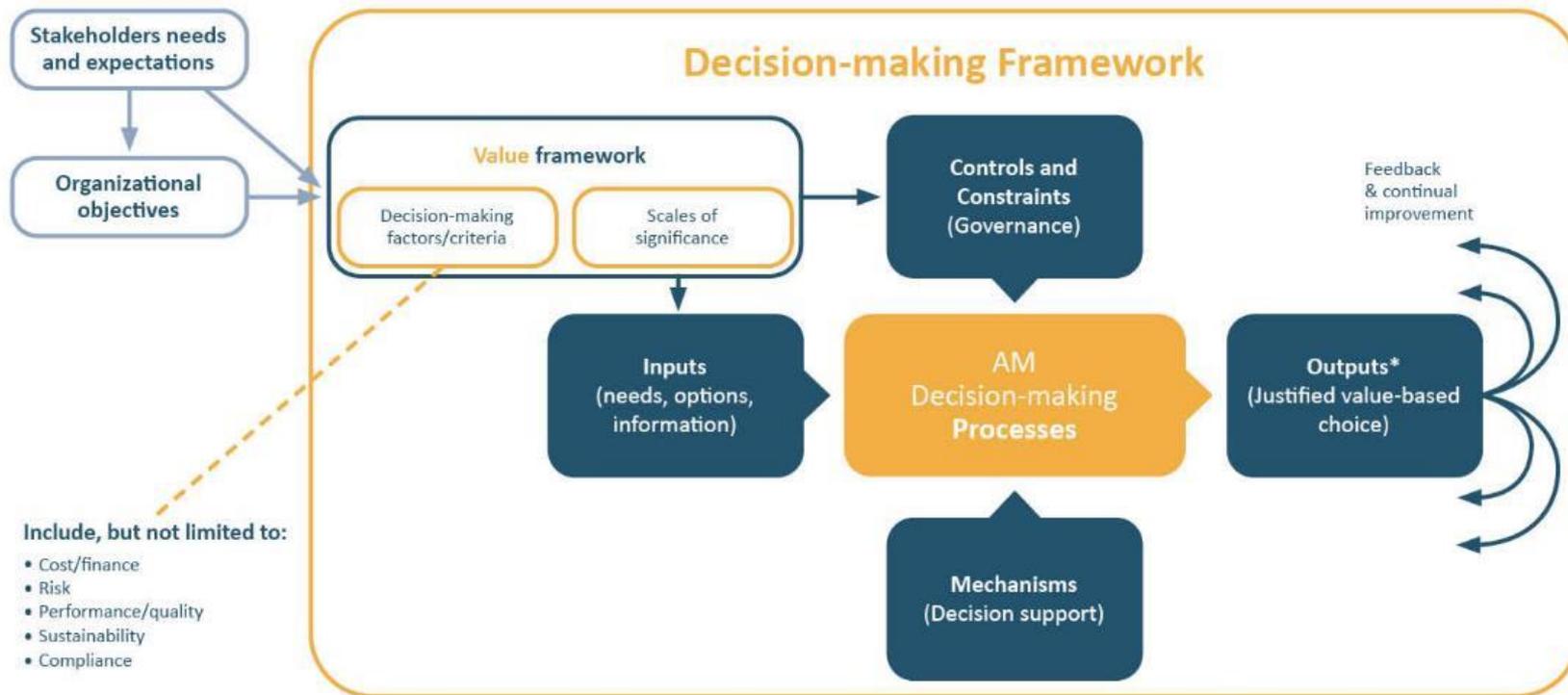
4.5.1 Marco

La organización debe **establecer y aplicar** un marco para la toma de decisiones de gestión de activos que sea apropiado para el tipo, tamaño y complejidad de la organización.

El marco de toma de decisiones se utilizará para:

- definir y determinar el valor que la organización pretende obtener de sus activos mediante la aplicación del sistema de gestión de activos;
 - Definir los criterios que se utilizarán para la toma de decisiones de gestión de activos para alcanzar el valor determinado
- a) Al establecer y aplicar el marco, la organización deberá tener en cuenta:
 - b) el contexto de la organización, los objetivos organizacionales y los problemas externos e internos;
 - c) requisitos de las partes interesadas;
 - d) el ámbito de aplicación del sistema de gestión de activos que determina el alcance de las decisiones que deben adoptarse sobre los activos, la gestión de activos y el sistema de gestión de activos»;
 - e) riesgos y oportunidades.

¿Qué es un Marco de Toma de Decisiones (DMF) de gestión de activos?



*Decision outputs + implementation = value outcomes



WOODHOUSE
PARTNERSHIP

ASSET^{1.3} MA

10.2

10.1

Improvement

ACCAE

ISO 55001:2024

Cláusula 7.6 Datos e información

Revisión significativa

Cláusula 7.6 Datos e información

Los requisitos son menos genéricos y **más específicos**, con el requisito de tener un **plan para mejorar la calidad de los datos**.

También hace hincapié en la necesidad de **alinear los datos financieros y no financieros** y facilitar la transformación digital.





WOODHOUSE
PARTNERSHIP

ASSET^{1.3} MA

10.2

10.1

Improvement

ISO 55001:2024 **Cláusula 7.7 Conocimiento**

Un nuevo requisito

¿Qué es el conocimiento?

- ¿Y por qué es diferente de los datos y otras formas de información?

El conocimiento se define en la norma ISO 55000:2024 como:

la **comprensión de los hechos, la información y los principios**, adquiridos a través de la **experiencia, la investigación o la educación**.

- *Contexto: El conocimiento es contextual.*
- *Aplicación: El conocimiento implica la capacidad de utilizar la información de manera efectiva.*
- *Experiencia: El conocimiento a menudo proviene de la experiencia personal*
- *Síntesis: El conocimiento implica sintetizar e integrar diversas piezas de información*



Observaciones y conclusiones

Lo que hemos cubierto

Temas subyacentes

ISO 55000 y 55001

¿Cuáles y dónde están los cambios?

Desarrollo principal #1:

Plan Estratégico de Gestión de Activos (PEGA)

Desarrollo principal #2:

Toma de decisiones de gestión de activos y valor

Desarrollo principal #3:

Gestión de datos, información y conocimiento

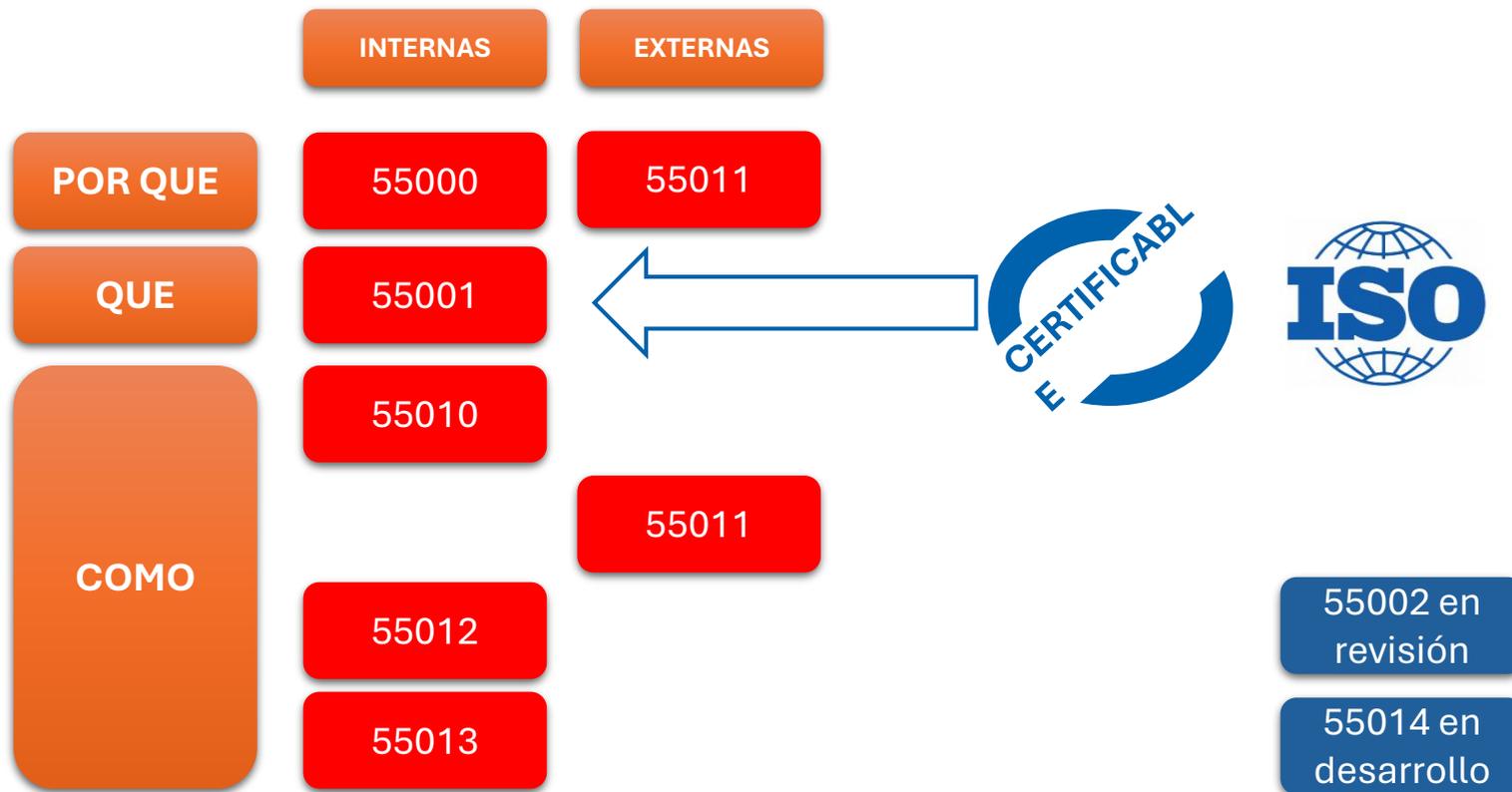
Mayor enfoque en el **valor, la sostenibilidad y aseguramiento** como resultados de una buena gestión de activos

Aumentar la importancia del **PEGA y la toma de decisiones**
Reconociendo la dependencia vital de los **datos, la información y el conocimiento.**

Mayor enfoque en los esfuerzos **predictivos y preventivos**

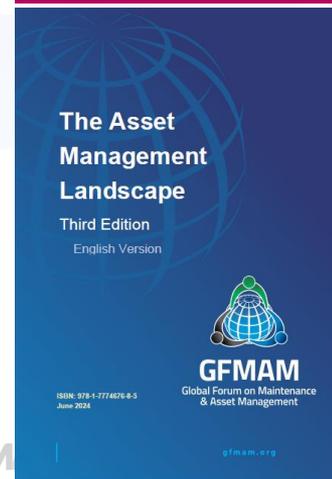
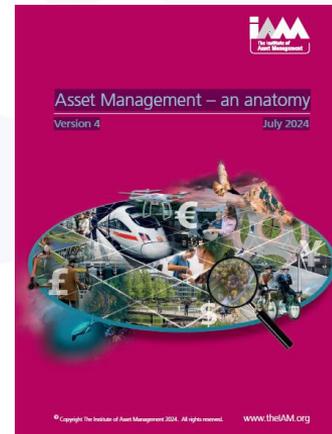
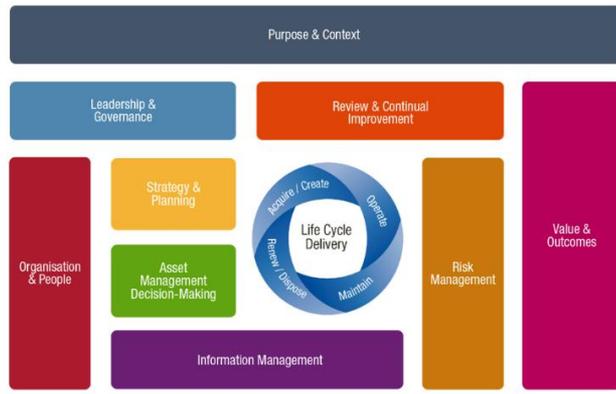
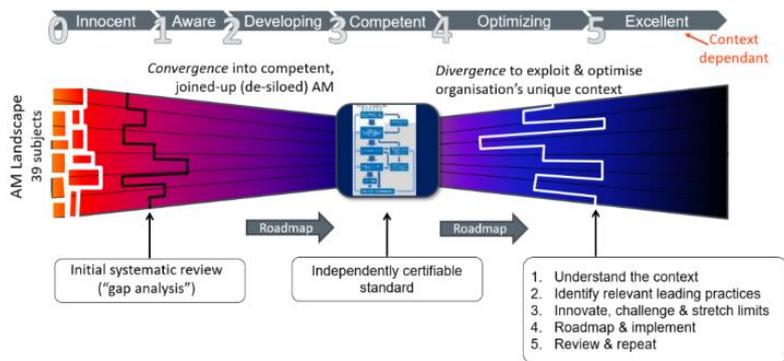


Las normas ISO 550XX Nuevas o revisadas



Otros documentos importantes con cambios relevantes

- Asset Management – An Anatomy. IAM – Ver. 4, Jul/2024.
- The Asset Management Landscape. Third Edition. Global Forum on Maintenance & Asset Management, Jun/2024.
- 40 Subject Specific Guidelines (SSG). IAM, 2024-2027.
- SAM +. IAM, 2024.



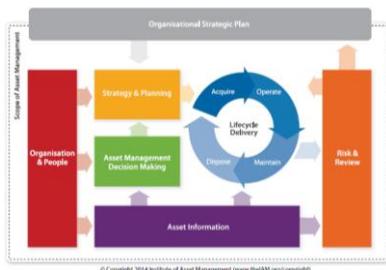
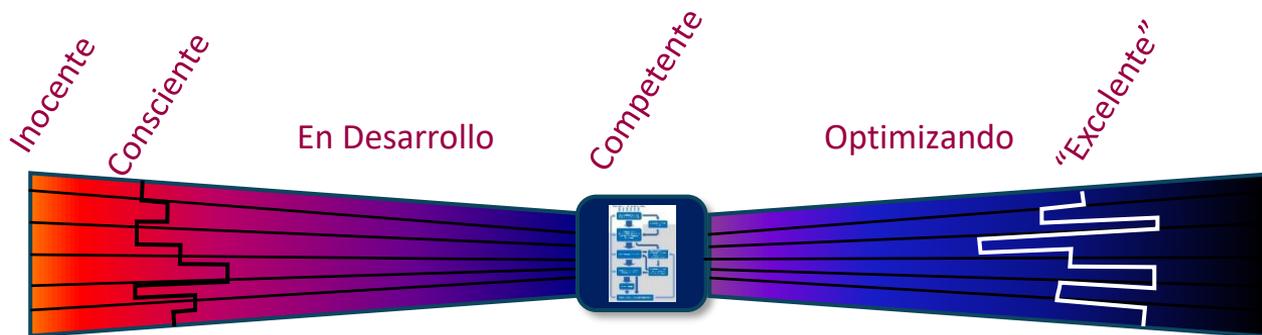


Esta foto de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY-SA-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

¿Y ahora que debemos hacer?

Los 2 lados son diferentes en estilo, síntomas y enfoques

Maturity scale



Poner lo básico en sitio



Evaluar y demostrar excelencia

Possible plan of action

1. Capacitación

1. Gestión de activos y cambios en normas y documentos de referencia
2. Auditoría Interna actualizada

2. Evaluar mi nivel de cumplimiento

1. Nuevos requisitos de la norma
2. Buenas prácticas de Gestión de Activos
3. Requisitos de excelencia en Gestión de Activos

3. Actualizar hoja de ruta según la evaluación

4. Empresas reguladas con requisitos de ISO 55001

1. Consultar con ente regulador y acreditador

Conclusiones Importantes

- ✓ Existen 3 frentes de acción: los activos, gestión de activos y Sistema de gestión de activos
- ✓ Para agregar valor sostenible es necesario trabajar simultáneamente en los 3 frentes
- ✓ Gestión de activos es más que gestión de Mantenimiento e involucra :
 - Alineación desde la alta dirección hasta el trabajo en terreno
 - Alineación del ciclo de vida
 - Alineación de funciones de Soporte
 - Visión técnica y de negocios
- ✓ Las normas ISO 55000
 - Ayudan a sistematizar la gestión
 - No dicen como hacer gestión de activo
- ✓ Cumplir los requisitos de ISO 55001 establecen los requisitos mínimos de Gestión

Preguntas y mayor Información en:



José Durán Principal Consultant
jose.duran@twpl.com
jduran@ieee.org
Director LATAM

The Woodhouse Partnership Ltd
www.twpl.com
<https://www.linkedin.com/in/iso55000/>



20°  URUMAN

3°  INGURU

2024