

# La Serie De Normas ISO 55000, Herramienta Para La Gestión De Activos

El pasado 15 de enero de 2014 el Comité Técnico TC 251 de ISO concluyó su trabajo y finalmente fue publicado el grupo de normas ISO 55000 para la gestión de activos. El esquema es similar al de las normas de gestión de calidad (ISO 9000, 9001 y 9004), en este caso las tres normas que integran este estándar internacional para la gestión de activos son:

- ISO 55000:2014 Asset management -- Overview, principles and terminology (Gestión de Activos - Visión general, principios y terminología).
- ISO 55001:2014 Asset management -- Management systems -- Requirements (Gestión de Activos - Sistemas de Gestión - Requerimientos).
- ISO 55002:2014 Asset management -- Management systems - Guidelines for the application of ISO 55001. (Gestión de Activos - Sistemas de gestión - Guías para la aplicación de la norma ISO 55001).

Este estándar y todos los otros estándares ISO para sistemas de gestión cumplen con la guía ISO 72:2001 Guía y justificación para el desarrollo de estándares de sistemas de gestión (MSS Management System Standards en inglés). Esta guía delinea los elementos comunes de política, planeamiento, implementación, operación, evaluación del desempeño, mejora y revisión por la

dirección. También establece que los sistemas de gestión deben ser desarrollados bajo la metodología de la mejora continua PHVA: Planear, Hacer, Verificar, Actuar.

La base para el desarrollo de la serie de normas ISO 55000 fue la PAS-55 británica. Este estándar ISO se basa en los 28 elementos incluidos en la PAS-55 partes 1 y 2. La ISO 55001:2014 especifica los requisitos para un sistema de gestión de activos dentro del contexto de la organización. Este estándar tiene el propósito de ser usado para gestionar activos físicos pero puede ser aplicado a otro tipo de activos.

La ISO 55000:2014 es la norma que define la terminología que se empleará en esta serie de normas. Incluye el siguiente gráfico que muestra la relación entre los términos claves:



Figura 1: Relación entre los términos claves en la gestión de activos

La serie de normas ISO 55000 destaca que la realización del valor de los activos de la organización considera la gestión del riesgo. La norma ISO 31000:2009 Risk management — Principles and guidelines (Gestión del riesgo – Principios y Guías) proporciona principios y guías genéricas para la gestión del riesgo. Esta norma se complementa con la ISO Guide 73:2009 Risk management — Vocabulary (Gestión del riesgo – Vocabulario).

El riesgo es definido como “Efecto de la incertidumbre sobre los objetivos” y en la NOTA 1 precisa “Un efecto es una desviación de lo esperado - positivo y/o negativo”

El desarrollo de la norma ISO 55001:2014 sigue la siguiente estructura:

- Organización (Cláusula 4)
- Liderazgo (Cláusula 5)
- Planeamiento (Cláusula 6)
- Soporte (Cláusula 7)
- Operación (Cláusula 8)
- Evaluación del desempeño (Cláusula 9)
- Mejora (Cláusula 10)

Esto lo grafica la siguiente figura:



**Figura 2: Estructura del desarrollo de la Norma**

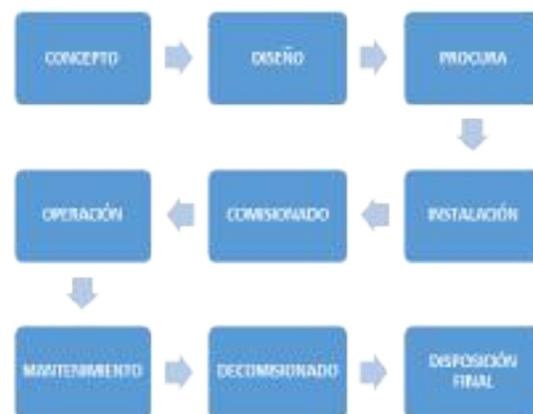
Es importante señalar que la ISO 55001:2014 no es un estándar sobre gestión de mantenimiento

y confiabilidad, pero ello no significa que el mantenimiento y la confiabilidad cumplan un importante rol dentro de ella. El anexo A (informativo) de la norma lista actividades de gestión de activos entre las cuales encontramos muchas con las cuales estamos familiarizados los profesionales de mantenimiento y confiabilidad. Por ejemplo están incluidas: el monitoreo por condición, el costo del ciclo de vida, ensayos no destructivos, etc.

La gestión de activos cubre el ciclo de vida de los activos el cual comprende:

- Concepto
- Diseño
- Procura
- Construcción/Instalación
- Comisionado
- Operación
- Mantenimiento
- Decomisionado
- Disposición final

Lo cual representamos en la siguiente figura:



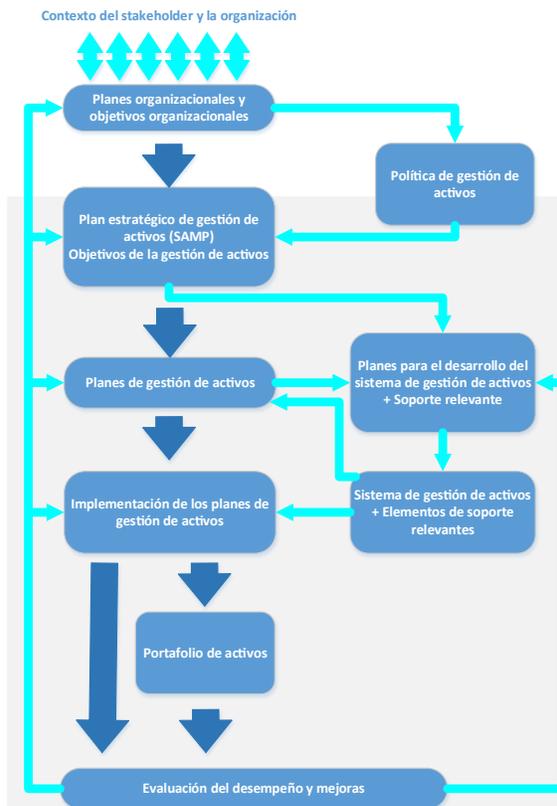
**Figura 3: Ciclo de vida de los activos**

Se estima que cuando el comisionado de los activos se ha completado, el 95% del costo del ciclo de vida del activo ya ha sido predeterminado. Esta es una de las razones que apoyan el contar con un sistema de gestión.

Como apreciamos también el mantenimiento de los equipos se presenta luego de seis etapas precedentes en el ciclo de vida. Por ello también

cobra importancia la inclusión del análisis de confiabilidad desde el inicio del proyecto. Aquellos aspectos que no sean considerados en la etapa del diseño repercutirán en la reducción de la confiabilidad de los activos. Así mismo las dificultades que encontramos en la operación y mantenimiento serán consecuencia de un proyecto que en las etapas iniciales del ciclo de vida del activo no tomó en cuenta la confiabilidad y mantenibilidad.

La siguiente figura traducida del Anexo B de la Norma ISO 50000:2014 muestra cómo se relacionan los elementos claves de un sistema de gestión de activos:



**Figura 4: Relación entre los elementos claves de un sistema de gestión de activos.**

La gestión del cambio será una herramienta importante para las organizaciones que emprendan el camino de implementar un sistema de gestión de activos acorde con el plan estratégico y una cultura que optimice la gestión de activos durante su ciclo de vida

desde el concepto hasta la disposición final.

Para concluir queremos referir que existen diferentes organizaciones que ya han certificado su sistema de gestión de activos bajo los requisitos de la norma ISO 55001:2014. La primera afirma ser Reliance Infrastructure Ltd. (RInfra), compañía líder de la India en infraestructura, utilidades y energía, para la gestión de los activos de la red de distribución en Mumbai. Luego encontramos a Pacific Gas and Electric Company (PG&E) en Estados Unidos, Babcock Group y Scottish Water en el Reino Unido y The Abu Dhabi Company for Onshore Oil Operations, ADCO de los Emiratos Árabes Unidos.

**AUTOR:**  
**Víctor D. Manríquez**  
 Ingeniero Mecánico, CMRP  
 MSc Energías Renovables  
 Ingeniero de Confiabilidad –  
 Stork Perú SAC  
 Docente IPEMAN  
 vmanriquez62@yahoo.es  
 Lima, Perú