

**Gestión sistémica de procesos de empresa:
ruta viable y práctica para la implementación de la gestión de activos
Daniel Ortiz Plata
www.ortizruiz.com**

Resumen

Objetivo: Presentar la importancia que tiene la Gestión Sistémica de Procesos Empresa en la implementación del modelo de Gestión de Activos definido en la NTC-ISO-55001 y como modelo a seguir para su sostenibilidad.

Introducción: En este trabajo se presenta el modelo para la implementación de la gestión de activos con base en la gestión sistémica de procesos de empresa. Aquí, se plantea como punto clave la importancia de identificar los procesos de empresa - que tienen acción directa o indirecta sobre los activos - dentro un modelo de gestión que enlace sistémicamente sus componentes (los de cada proceso), permitiéndoles su gestión de forma integrada y que contenga los elementos indicados en la ISO55001. Este modelo también permite tener mayor claridad en la implementación de la Gestión de Activos y en el uso que se le da al termino “Proceso” dentro del conjunto de normas ISO5500X, ya que el término se aprecia indiscriminado - según algunos expertos – a lo largo de las normas y de los diferentes documentos que lo han utilizado.

Para destacar, no solo como hecho anecdótico, en las 11 páginas del contenido de la norma ISO 55001 la palabra proceso(s) está en 8 ocasiones (numerales 4.4, 6.1, 6.2.2, 7.5, 7.6.1, 8.1, 9.1 y 10.2) **(146 veces en las 73 páginas de la 55002)** haciendo referencia a la importancia de la definición e implementación de ellos. De estas referencias, hay tres aspectos para reflexionar: El primero, solo se hace una cita escueta al “proceso de gestión de activos” sin desarrollar su explicación como proceso; segundo, la palabra proceso ha sido utilizada indiscriminadamente en la ISO 55002-2014 llevando al lector y/o al intérprete de la norma a confusión sobre lo que esto representa a nivel de procesos de empresa; y tercero, no se hace referencia a lo expuesto en las normas ISO 900X, las cuales desde hace más de 25 años han estado promoviendo la aplicación del concepto en todas las empresas, sino que, simplemente, es citada en la bibliografía. Adicional a lo anterior, los documentos publicados sobre los 39 “tópicos” del IAM y del GFMAM - que deberían trabajarse para una adecuada implementación de la gestión de activos - la mayoría de ellos los definen como “procesos”, lo que, en conclusión, invita a resaltar aún más la importancia de “trabajar por procesos” para poder hacer una adecuada gestión de activos.

Procesos

Definiciones y conceptos claves

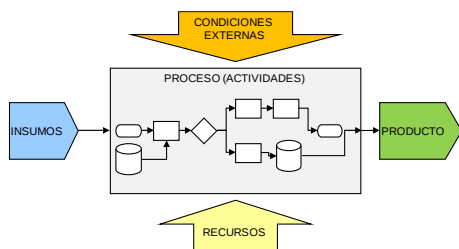
Antes de cualquier presentación, es necesario que quien lea el documento comparta primero las definiciones claves de los conceptos y términos que se van a utilizar. De otra forma, el mensaje no será bien entendido. Por esta razón, a continuación, se presentan una serie de conceptos que, para efectos del trabajo y la

propuesta, deben tener una precisión descriptiva.

Proceso:

Cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo, le agregue valor a este y suministre un producto a un cliente externo o interno [1] (ver figura 1).

Figura 1. Componentes de un proceso



Fuente: el autor

Procesos de Empresa:

Todos los procesos de servicios y los que respaldan a los de producción (por ejemplo, de pedidos, proceso de cambio en ingeniería, de nómina, diseño del proceso de manufactura). Un proceso de empresa consiste en un grupo de tareas lógicamente relacionadas que emplean los recursos de la organización para dar resultados definitivos en apoyo de los objetivos de la organización. [1]

Nota: este es el concepto que debemos tener en cuenta para el modelo de procesos.

Procesos de Producción:

Cualquier proceso que entre en contacto físico con el hardware o software que se entregará a un cliente externo hasta aquel punto en el cual el producto se empaca (por ejemplo, fabricación de computadores, preparación de alimentos para el consumo masivo de los clientes, refinación de petróleo, transformación de hierro en acero). Esto no incluye los procesos de embarque y distribución. [1]

Jerarquía de los procesos:

Representación o clasificación de los procesos por su nivel de detalle. [1]

En varias referencias se puede encontrar que inician la jerarquía con el término “Macro-proceso”, con un segundo nivel “Proceso”, un tercer nivel “Procedimiento” y un cuarto nivel de “Instructivo o tareas”. Sin embargo, algunos consultores desarrollan su trabajo de construcción de procesos con seis y hasta siete niveles, utilizando niveles superiores al “macro-proceso”. Por otra parte, para diferenciar “Proceso” de sus niveles inferiores de la jerarquía, la forma más clara es con la identificación del ciclo PHVA

(Planear+Hacer+Verificar+Actuar) ya que por lo general un procedimiento y un instructivo rara vez tienen incluido este concepto.

Componentes de los procesos de empresa:

Entradas, salidas, clientes, proveedores, actividades, responsables, herramientas, recursos y restricciones o condicionamientos. [1]

Elementos de gestión sistémica de los procesos de empresa:

Gente y Liderazgo, métodos, tecnología, datos, organización, Aseguramiento y Control. [2], [3]

Figura 2. Elementos para la Gestión Sistémica de Procesos – GESPRES©



Fuente: el autor

El término "Proceso" en la NTC-ISO-55001

Al buscar la palabra “proceso” en este documento se observa que está 29 veces en 11 páginas diferentes, no siempre correspondiendo al concepto “proceso de empresa”, de las cuales se destacan las siguientes: [4]

- La organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de activos, incluyendo **los procesos necesarios** y sus interacciones [...] (4.4. Sistema de Gestión de Activos)
- Asegurar la integración de los requisitos del sistema de gestión de activos dentro de **los procesos de negocio** de la organización (5.1 Liderazgo y Compromiso)
- La organización debe planificar cómo integrar e implementar las acciones en **los procesos** de su sistema de gestión de

activos (6.1 Acciones para hacer frente a riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de activos)

- Al planificar la forma de lograr sus objetivos de gestión de activos, la organización debe determinar y documentar [...] b) **los procesos y métodos** a emplear en la gestión de sus activos durante sus ciclos de vida (6.2.2 Planificación para lograr los objetivos de gestión de activos)
- Estableciendo **procesos** para [...] determinar la importancia de los activos para el logro de los objetivos de gestión de activos [...] (6.2.2)
- [...] a) la organización debe incluir consideraciones sobre: **los procesos, procedimientos y actividades** de gestión de activos (7.5 Requisitos de información)
- [...] c) la organización debe especificar, implementar y mantener **procesos** para gestionar su información (7.5)
- La organización debe asegurar que se controlen los **procesos** y las actividades contratadas a terceros (8.3 Contrato a terceros)
- El programa de auditoría debe tener en cuenta la importancia de los **procesos** relacionados y los resultados de las auditorías previas (literal a. de 9.2.2 Auditoría interna)

Inclusión del concepto en documentos guía de gestión de activos.

Consultados los documentos del Institute of Asset Management – IAM – [5] y del Global Forum of Maintenance and Asset Management – GFMAM – [6] se identifican 39 temas o áreas de trabajo, similares entre sí (solo hay un par de temas no coincidentes). En el segundo de ellos, por ejemplo, 24 incluyen la palabra “proceso” en su descripción y 5 la palabra “actividades” lo que conduce a deducir que son una serie de procesos de empresa. Aunque las restantes áreas no tienen una descripción tan específica, varias de ellas contemplan – en concepto del autor – la

necesidad de trabajarla a partir de su definición como proceso (o procedimiento).

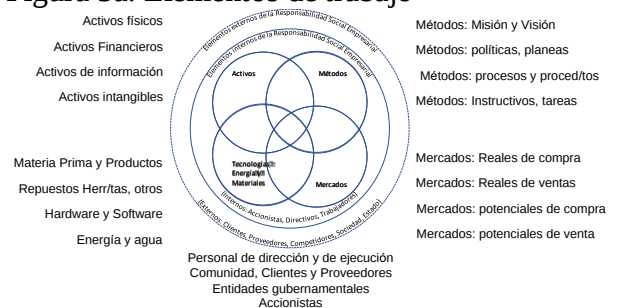
Modelo a aplicar

Definición de los procesos en la gestión de activos

Basados en esta claridad sobre el requisito de la norma sobre la definición e implementación de “**los procesos**”, surge dos inquietudes: ¿por qué no se hace una referencia específica, explícita sobre tal definición?, y por qué solo se hace una referencia a la serie de normas ISO900X. Recordemos que esta última fue la que más impulso dio a la práctica de gestión por procesos, desde hace algo más de 20 años y la mayoría de empresas hoy en día están certificadas en ISO9001.

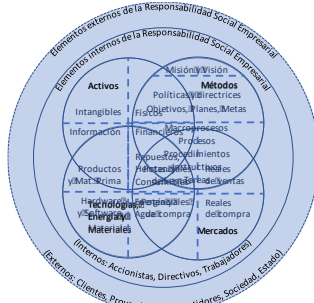
El siguiente modelo pretende interpretar los procesos según los elementos básicos de trabajo trabaja una empresa (tener en cuenta que trata de ser genérico y no específico sobre una empresa en particular). Para empezar, hay que entender el modelo como una representación de conjuntos intersectados, que representan los elementos de trabajo de la empresa.

Figura 3a. Elementos de trabajo



Fuente: el autor

Figura 3b. Elementos de trabajo incluidos



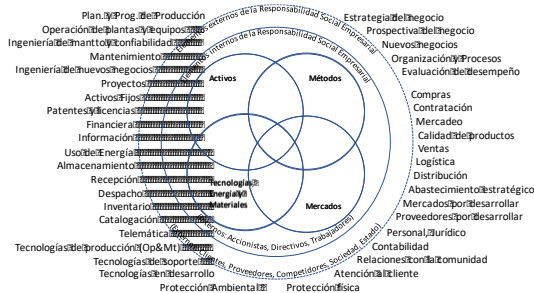
Fuente: el autor

En este modelo se representan los activos físicos productivos como una parte importante en una empresa industrial y están estrechamente ligados con los otros elementos.

Identificación de procesos claves para la gestión de activos

El siguiente paso del modelo es representar los procesos de empresa que tienen relación directa e indirecta con los activos.

Figura 4. Procesos para gestionar los elementos de trabajo.

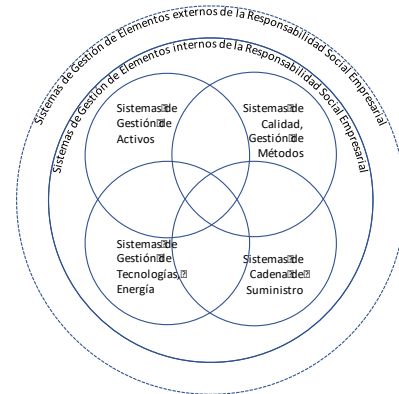


Surge en este momento la inquietud sobre la definición de procesos de varios grupos de actividades que se realizan hoy en día y que, con la implementación de la ISO 55001, se tendrán que realizar más adelante. La duda se plantea así: ¿el control del sistema de calidad, por ejemplo, debe ser considerado un proceso?, y, en la misma dirección, ¿el control del sistema de gestión de activos debe ser un proceso? En el numeral 6.2.2 de la norma, queda la duda sobre la intención de sus creadores en este sentido. Como posición personal, ¡si debe crearse un proceso que agrupe las actividades de control y seguimiento al sistema! Desde luego, su nombre

no debe ser Proceso de Gestión de Activos porque generaría confusión.

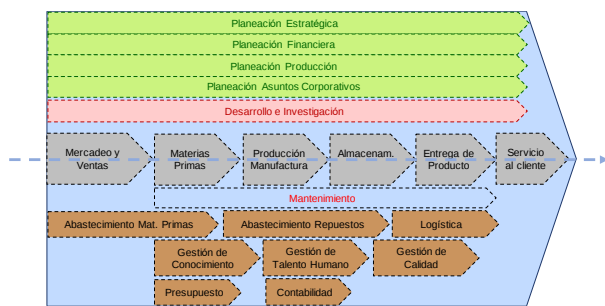
Continuando con el modelo, si trabajáramos como islas, cada uno de los elementos conformaría un sistema de gestión: de activos, de calidad, de cadena de suministro, etc., ver figura 5. Como se requiere trabajar es integrado y en forma sistémica, hoy en día se habla del sistema de gestión integrada, que busca tener una sola vista de los sistemas.

Figura 5. Sistemas de gestión



Esto confirma la necesidad de implementar la gestión de activos de forma integrada y sistémica con los demás sistemas. Pero aquí se presenta una situación por resolver para muchos: ¿cómo diseñar la cadena de procesos de tal forma que no genere “trabajo en islas”? La pregunta surge al ver planteados los procesos en diagramas de Porter para empresas como el que se muestra en la Figura 6.

Figura 6. Procesos de empresa en diagramas de Porter (visualización como islas).



Fuente: el autor, basado en el modelo de Michael Porter.

Aunque no todos, muchos traducen la gráfica como si fuera una carrera de relevos donde cada uno hace lo suyo y le entrega al otro la posta, con un leve contacto entre sí. Es aquí donde entra en acción la propuesta del modelo de gestión sistémica GESPRES®, porque hay que mirar, por ejemplo, cómo mantenimiento se traslapa con los demás procesos del eje central de producción (ver figura 7).

Figura 7. Búsqueda de la integración.



Gestión sistémica de procesos de Empresa GESPRES®

Esta práctica define seis elementos a trabajar:

- Liderazgo y Gente: se requiere gestionar la Aptitud, la Actitud, el Plan de Competencias, la Formación, la Gestión del Conocimiento, el Compromiso, el plan de carrera.
- Métodos: en una empresa, van desde la definición de la Misión y Visión, pasando por las Políticas, Procedimientos, hasta los Instructivos más detallados, todos ellos bien definidos, formalizados, implementados y coordinados.
- Tecnología: hoy en día, se trata de las tecnologías tanto blandas (software) como duras (hardware), que permitan el desarrollo de los métodos aplicados por la gente.
- Datos: son todos aquellos que viajan de un proceso a otro, se utilizan como entrada, se procesan y transforman para generar un nuevo dato que le servirá de entrada a otro

proceso. Estos datos puestos en el contexto del proceso serán calificados como información, pero en su concepción básica, son datos. Los datos deben ser manejados por la tecnología, estar definidos claramente en los métodos y ser viable su adquisición y manejo por la gente.

- Organización: se evalúa la estructura administrativa que gobierna los procesos, definiendo su importancia y visualización dentro de la empresa. También, se consideran los Roles y las Responsabilidades que las personas deben cumplir para la correcta ejecución de los métodos, dentro de la organización, por ello, es preciso definir los tipos de equipos de trabajo y las comunicaciones entre los departamentos, también llamadas “interrelaciones”.
- Aseguramiento y Control: diseñar un adecuado “Control de la Gestión del Proceso”, a través de la definición de Planes de trabajo (largo, mediano y corto plazo), sus indicadores (en una estructura desglosada de indicadores) para ser analizados en Reuniones sistemáticas, todo esto como parte del modelo de Gestión integral de la empresa.

Integración de procesos y su gestión sistémica

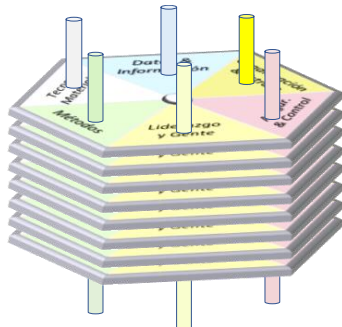
Este es el momento más interesante del trabajo. Cada proceso debe establecer el contenido de sus 6 elementos para la gestión sistémica, registrarlos y compartirlos, pero no solos “en su cueva”, sino con la participación de sus procesos “cliente” y “proveedor”, como mínimo. Es recomendable que una entidad (Departamento o como se quiera ubicar dentro de un organigrama) los guíe en el trabajo y al final asegure la alineación de los contenidos. El resultado será la identificación completa de temas como:

- Condiciones para el Liderazgo,
- Actitudes y aptitudes: comportamientos y competencias,
- Modelos para la Gestión del Conocimiento,

- Métodos comunes aplicados por diferentes procesos,
- Métodos particulares del proceso,
- Tecnologías requeridas por cada método,
- Información (datos y documentos) requeridos,
- Planes de acción de largo, mediano y corto plazo y el ambiente para su revisión,
- Indicadores de gestión (enlazados) conforman el TBG o la pirámide de indicadores,
- Requerimientos de auditorías y seguimiento,
- Requerimientos de Comunicaciones entre dependencias o departamentos,
- Roles y responsabilidades.

Como se observa, estos temas, que se manejan en los seis elementos de GESPRESSO, también están identificados en la gestión de activos pero expuestos de otra forma. Su integración corresponderá a la suma de todas las capas de las células (ver figura 8), permitiendo visualizar y manejar integral y sistémicamente todos los elementos.

Figura 8. Representación de la transversalidad de los elementos GESPRESSO.



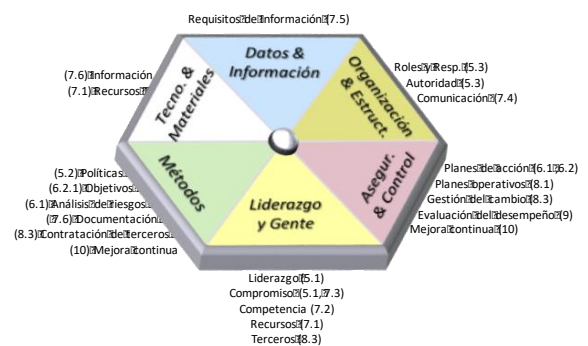
De esta manera podremos trabajar los temas planteados por la norma NTC-ISO-55001:

- Liderazgo: 5.1
- Compromiso (actitud): 5.1, 7.3
- Competencia: 7.2
- Recursos: 7.1
- Contratación a terceros: 8.3
- Política (métodos alineados): 5.2

- Objetivos: 6.2.1
- Análisis de riesgos (método): 6.1
- Documentación: 7.6
- Roles y responsabilidades: 5.3
- Planes de acción (para lograr los objetivos (de largo, medio y corto plazo): 6.1 y 6.2
- Planes operativos: 8.1
- Comunicación: 7.4
- Requisitos de información: 7.5, 7.6
- Control (de información y operativa): 7.6.3
- Gestión del cambio: 8.3
- Evaluación del desempeño: 9
- Mejora continua: 10

todos ellos representados en GESPRESSO en la figura 9, aplicables en la mayoría de, por no decir en todos, los procesos de empresa y en especial los que participan de la gestión de activos.

Figura 9. GESPRESSO y la Gestión de Activos



Por último, es necesario hacer referencia a la norma ISO9001 como referente a la certificación en procesos. Muchas empresas están hoy certificadas en esta norma, principalmente en sus procesos productivos. Sin embargo, pocas han certificado sus procesos de empresa, como mantenimiento, proyectos o los demás que tienen que ver con la gestión de activos, a menos que por alguna condición particular los haya conducido a su certificación o ese sea su producto a entregar a los clientes. En una visión muy personal, veo que, aunque no se plantea directamente en la ISO55001, lo que

ahora está en desarrollo es la aplicación de la 9001 a los procesos de empresa, incluyendo en los requerimientos las particularidades que implica la gestión de los activos.

Conclusiones y recomendaciones

Este modelo ya ha sido aplicado con éxito en dos procesos: (1) Gestión del Inventario de Repuestos y, (2) Mantenimiento con Parada de Planta. El paso a seguir es aplicarlo en los demás procesos de empresa que tengan relación con la gestión de activos.

Por otro lado, algunas empresas están viendo en la ISO55001 una oportunidad para obtener mejores resultados en sus negocios, otros lo van a tener que ver como una obligación al imponérseles la necesidad de certificarse. Cualquiera que sea la condición o necesidad, la propuesta de manejar su implementación a través del modelo de Gestión de Procesos de Empresa es una alternativa que, en concepto del autor, facilitará la integración, la visión holística, el trabajo sistémico, la mejora continua para hacer sostenible el negocio, el trabajo sistemático y óptimo, alineados bajo el mismo entendimiento de los riesgos por parte de todos. Todo esto no es más que la representación dada en la PAS55 sobre los principios y atributos de la gestión de activos.

Si en la empresa ya existe una certificación en ISO9001, qué mejor oportunidad para apoyarse en esa experiencia, integrarlas y evitar reprocesos o duplicidad de acciones.

Y, a manera de epílogo, el llamado es a:

Identificar y reconocer todos los procesos de empresa, con su “ADN”, porque es la mejor forma de realizar el mejoramiento continuo y con ello el sostenimiento de la empresa en el tiempo.

Las estructuras jerárquicas y organizacionales podrán cambiar, pero lo que hacemos o debemos hacer estará siempre “ahí”.

Referencias

[1] Harrington, H. James, Mejoramiento de los Procesos de la Empresa, McGrawHill, 1992.

[2] Ortiz, Daniel, Gestión del Inventario de Repuestos, ORTIZ RUIZ CONSULTORES, 2016.

[3] Ortiz, Daniel, Mantenimiento con Parada de Planta, ORTIZ RUIZ CONSULTORES, 2017.

[4] NTC-ISO-55001-2015.

[5] The IAM Competences Framework, the Requirements: Version 3.0, IAM, June 2014.

[6] Asset Management Landscape, 2nd Edition, GFMAM, 2014.

Resumen Hoja de Vida

Daniel Ortiz Plata:

Ingeniero Mecánico (1986) y Especialista en Gerencia de Mantenimiento (2002) de la UIS.

Treinta y dos años de experiencia en mantenimiento y procesos afines, de los cuales 9 como consultor independiente con su empresa Ortiz Ruiz Consultores SAS y 22 en Ecopetrol. Profesor desde el 2007 en las especializaciones en Gerencia de Mantenimiento de la Universidad Industrial de Santander con la cátedra Mantenimiento Centrado en Confiabilidad.

Instructor en ACIEM desde el 2008 con varios cursos particulares y en el Diplomado en Gestión y control de mantenimiento, Instructor, también en otras organizaciones fuera de Colombia con los cursos “Mantenimiento con Parada de Planta, prácticas para una Gestión Integral”, “Gestión del Inventario de Repuestos” y “Mantenimiento Centrado en Confiabilidad”.

Publicó sus libros “Gestión del Inventario de Repuestos, enfoque para la Optimización Sostenible alineado con el Riesgo y la Confiabilidad de los Activos” el año 2016 y "Mantenimiento con Parada de Planta, prácticas para una Gestión Integral del Proceso" el año 2017.

Autor:

Daniel Ortiz Plata

Nro. Celular: 3008117008

Dirección: calle 106 # 13 – 55, Int. 2, Apto. 102
Bogotá, Colombia.