

GESTIÓN INTEGRAL DE ACTIVOS

Mario Bajda, YPF, mario.bajda@ypf.com

Sinopsis

Qué es Gestión Integral de Activos

La norma ISO 55000 constituye una importante guía para la gestión integral de los activos de una organización a través de la *“ejecución de actividades y prácticas coordinadas y sistemáticas que contemplen su desempeño, riesgo y gastos a lo largo de todo su ciclo de vida, de manera alineada con el plan estratégico”*.

Beneficios de la Gestión Integral de Activos

La Gestión Integral de Activos ofrece los siguientes beneficios sustentables para la organización:

- Mejora en los resultados del negocio
- Mejora en la gestión de riesgos
- Mejora en la satisfacción del cliente
- Mejora en el prestigio y la reputación
- Mejora la motivación de todos los involucrados

Por qué la Gestión Integral de Activos es un esfuerzo integrado

La Gestión Integral de Activos no es responsabilidad de un área en particular sino que involucra a varias áreas de la organización, ya que abarca el ciclo de vida completo de los activos, desde su diseño hasta su disposición final. El fuerte cambio cultural que implica la Gestión Integral de Activos requiere que sea impulsada por las unidades operativas pero debe ser dirigida y apoyada políticamente por el máximo nivel de la organización.

La Gestión Integral de Activos es un esfuerzo *holístico* que abarca todo el entorno en donde se encuentran sus activos y *sistémico* dado que considera los activos en su totalidad, buscando optimizar su valor global, a lo largo de toda su vida útil.

Factores Claves de éxito:

Implementar exitosamente la Gestión Integral de Activos requiere el cumplimiento de ciertos aspectos clave:

- **Compromiso y Liderazgo de la Alta Dirección** plasmado en una política de Gestión de Activos, en el seguimiento visible de las iniciativas de mejora y en el apoyo al cambio cultural.
- **Objetivos claros**, medibles, alcanzables, relevantes y oportunos.
- **Trabajo en equipo y Visión transversal** de todas las áreas involucradas en pos de obtener los resultados y objetivos definidos por la Alta Dirección.
- **Gestión del riesgo (ISO 31000)** soportada por una política que contemple la identificación de los riesgos, su análisis, su evaluación y su adecuado tratamiento.
- **Toma de decisiones basada en información** (legal, regulatoria, procesos, procedimientos, bases de datos, etc.)
- **Gestión por procesos y mejora continua**
- **Disciplina organizacional** para afrontar el cambio cultural

Introducción

La Gestión de Activos es el conjunto de actividades y prácticas coordinadas y sistemáticas por medio de las cuales una organización maneja de manera óptima y sustentable sus activos y sistemas de activos, su desempeño, riesgo y gastos a lo largo de sus ciclos de vida, con el fin de lograr su plan estratégico organizacional.

La Gestión de Activos establece			
¿Qué debe hacerse?	¿Cuándo debe hacerse?	¿Cómo debe hacerse?	¿Quién debe hacerlo?

Conecta los objetivos estratégicos de la empresa, incluidos los objetivos de corto y largo plazo, con las actividades de gestión de activos del día a día.

Destaca la importancia de tener un buen sistema de recolección de datos, ya que el éxito de la gestión de activos se basa en el análisis de datos (análisis de confiabilidad).

Brinda un profundo conocimiento de los aspectos de ingeniería de confiabilidad para alcanzar un alto nivel de excelencia.

Principios y atributos claves de la Gestión de Activos:

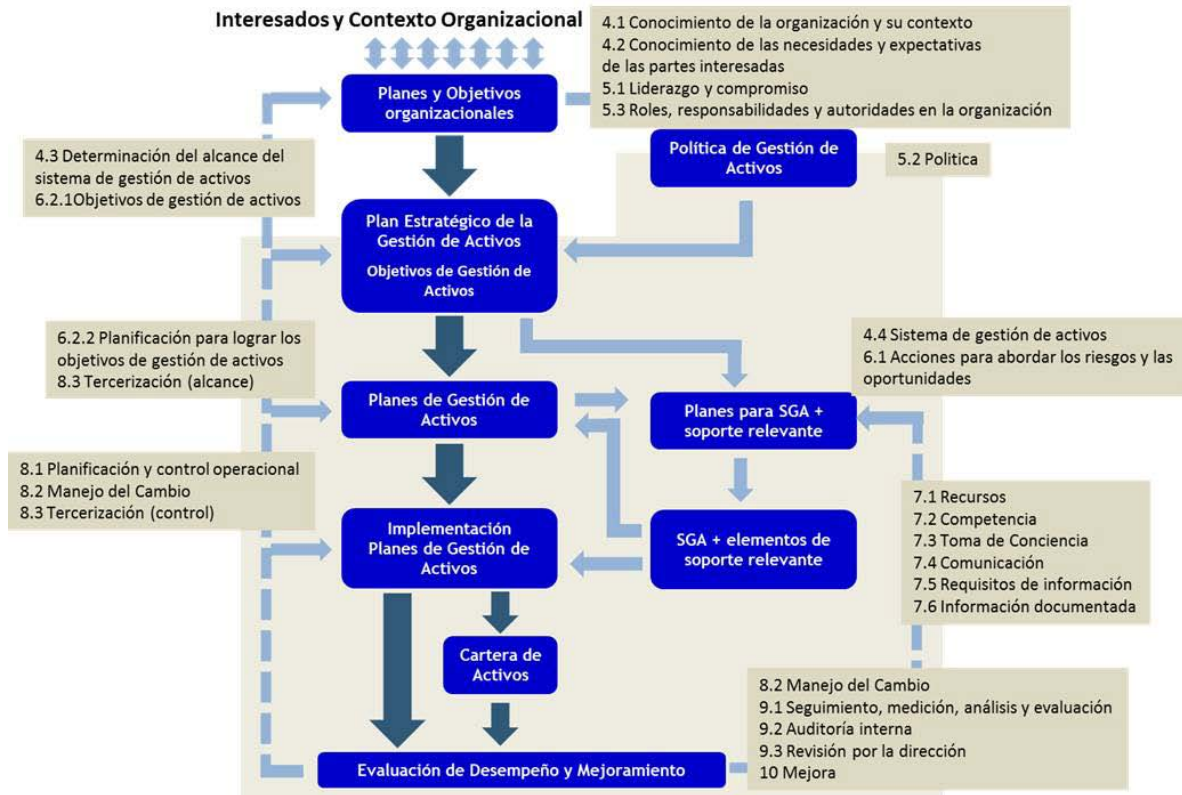
- Holístico: Abarca todo el entorno en donde se encuentran adscritos los activos objeto de estudio
- Sistemático: Un enfoque metódico, repetible
- Sistémico: Considerando los activos de un sistema en su totalidad, buscando optimizar su valor global
- Basado en riesgo: Enfocando recursos y gastos y definiendo prioridades para la identificación de riesgos y los costos/beneficios asociados
- Óptimo: Ejecutar siempre la acción que genere el mejor valor
- Sustentable: Considera las consecuencias a largo plazo de las actividades de corto plazo
- Integrado: Reconoce que las interdependencias y esfuerzos combinados son vitales para el éxito.

Los elementos de un sistema de Gestión de Activos son:

- Contexto de la organización
- Liderazgo
- Planificación
- Apoyo

- Operación
- Evaluación de desempeño
- Mejora

Relación entre los elementos clave y los distintos capítulos de la norma:



Una adecuada Gestión de Activos genera beneficios:

- **Rendimiento del negocio:** El rendimiento mejorado de los activos puede resultar una mejora en el servicio, los outputs y el retorno de la inversión
- **Eficiencia Operativa:** Reducir costos y mejorar el rendimiento de activos sin sacrificar rendimiento a largo plazo. Reducción sostenida de los costos totales de operación a través de la extensión de la vida de los activos dentro del rango del 20-40%
- **Reducción del riesgo:** transparencia y coherencia en la identificación, cuantificación, información y control de los riesgos relacionados con los activos, reduciendo así las pérdidas financieras, mejorando la seguridad/confiabilidad y minimizando el impacto ambiental.
- **Satisfacción del cliente:** A través de prácticas y procesos repetibles y consistentes suministrados por el sistema de Gestión de Activos, los niveles de satisfacción del cliente pueden ser garantizados y alcanzados.

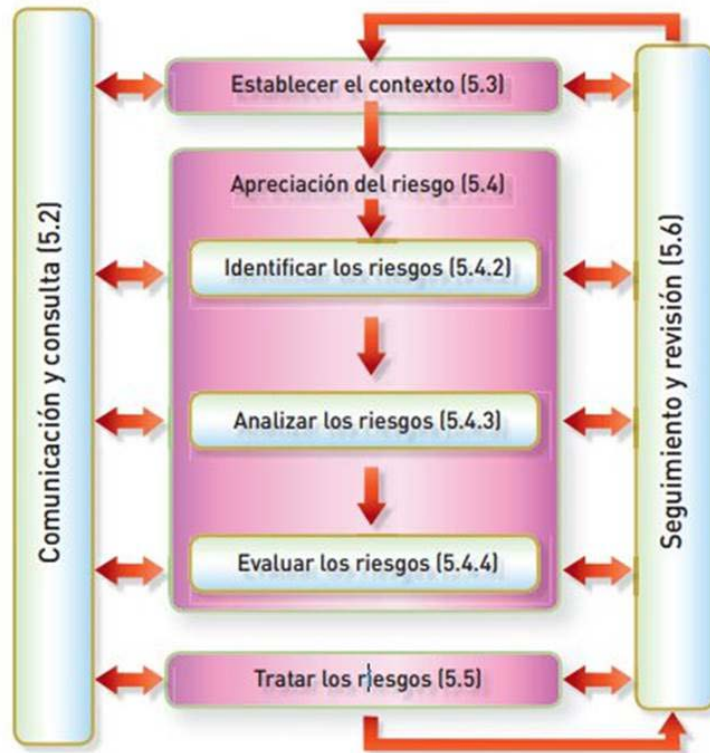
- **Confianza de los interesados** (Empleados, accionistas, vecinos, clientes, proveedores, etc.): La confianza de los interesados se puede lograr a través de tener un estado de operación fiable y predecible.
- **Sustentabilidad:** El manejo adecuado y evidente de los efectos a corto plazo frente a los efectos a largo plazo, los gastos y el rendimiento, mejora la sustentabilidad de las operaciones a largo plazo.
- **Cultura de la organización:** Establecer un equipo interdisciplinario de trabajo, con un sentido de propósito y propiedad común, puede dar lugar a una mayor innovación, motivación y satisfacción de los empleados.

Principales requisitos para la implementación de la norma ISO 55000

- Compromiso y liderazgo de la Alta Dirección
- Objetivos claros y alineados
- Visión transversal y objetivos compartidos entre todas las áreas involucradas en el ciclo de vida del activo
- Gestión de Riesgo (ISO 31000)
- Toma de decisiones basada en información
- Gestión por procesos y mejora continua
- Responsabilidades y roles claros
- Disciplina organizacional

Gestión del Riesgo

La gestión del riesgo es clave para una gestión de activos eficiente. La norma ISO 31000 aborda esta gestión, tal como se resume en el siguiente esquema:



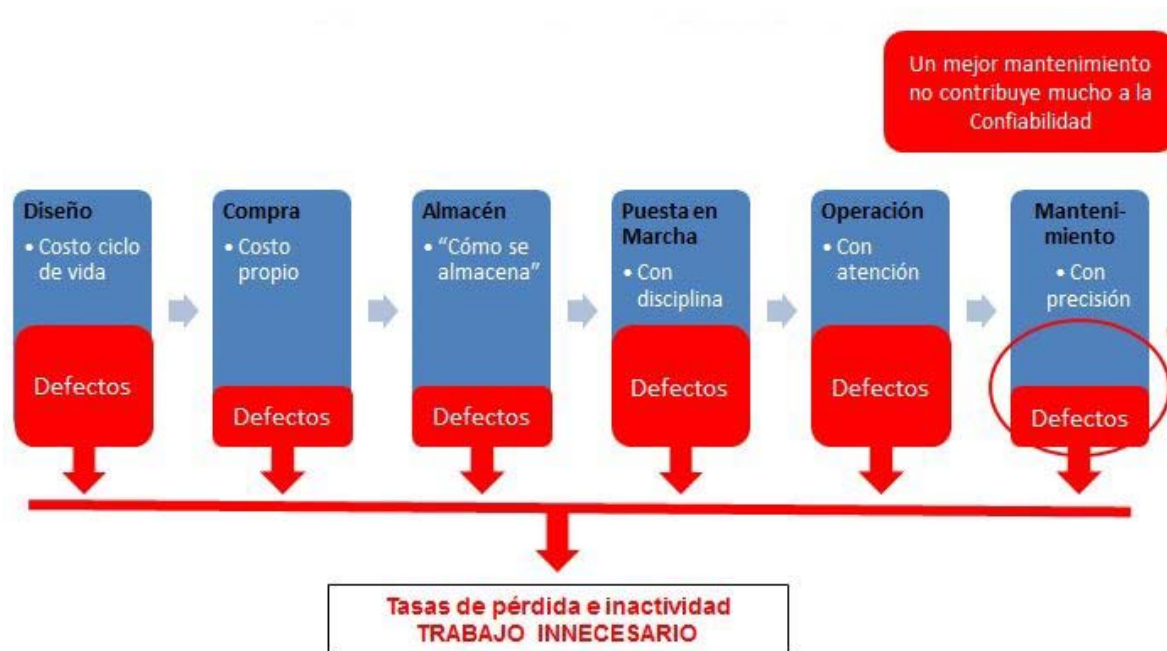
Visión transversal y objetivos compartidos

La confiabilidad es esencial para una operación segura, rentable y amigable con el medio ambiente. No es un aspecto exclusivo de una industria ni de un segmento en particular, sino que es transversal a toda la organización.

La confiabilidad es un deber para minimizar riesgo de accidentes, costos e incidentes medioambientales. Los directivos deben darle una importancia comparable a otros aspectos clave del negocio tales como la seguridad y la calidad.

EL PROCESO DE CONFIABILIDAD

(Muy pocas fallas son controladas por Mantenimiento)



La confiabilidad no puede ser impulsada sólo por la organización de Mantenimiento. Debe existir un fuerte compromiso de la operación, que es la principal fuente de eliminación de fallas en el día a día sin esperar a que ocurran grandes problemas y de los otros sectores involucrados en el ciclo de vida de los activos desde su diseño hasta su disposición final.

La confiabilidad es responsabilidad de todos, debe existir involucramiento de toda la fuerza de trabajo. Los empleados comprometidos, son más productivos.

Comisión de Gestión de Activos Físicos y Confiabilidad del IAPG

Por lo expuesto anteriormente, y considerando que tanto la Gestión de activos físicos como la Confiabilidad tienen un carácter transversal a todos los negocios y, a su vez, transversal dentro de cada negocio, las principales empresas de la industria del petróleo y el gas han conformado la Comisión de Gestión de Activos Físicos y Confiabilidad en el ámbito del IAPG.

Representantes de las siguientes empresas, entre otras, forman parte de la misma:

- YPF (Upstream y Downstream)
- Axion Energy
- Pan American Energy
- Profertil
- Oil Combustibles
- Petrobras
- ANCAP
- MetroGAS

La Comisión ha definido su Visión, Misión y Objetivos, tal como se describen a continuación:

- Visión: Crear las condiciones necesarias para que las empresas de la industria mejoren la gestión integral de sus activos físicos de una manera costo-efectiva (balanceando costo, riesgo y desempeño), con la correspondiente mejora sustentable en la confiabilidad, la seguridad y la producción, contribuyendo a la mejora de la imagen de la industria.
- Misión: Garantizar el marco de difusión de las mejores prácticas de Gestión de Activos Físicos y Confiabilidad en la industria de Oil & Gas facilitando el alineamiento de las empresas con estas prácticas, el intercambio de experiencias, la difusión de conocimientos y la colaboración con organismos públicos u organizaciones privadas vinculados con el tema.
- Objetivos:
 - Promover el desarrollo de mejores prácticas de gestión de activos físicos y confiabilidad en la industria de Oil & Gas.
 - Fomentar el espíritu de cooperación e integración entre sus miembros.
 - Trabajar de manera coordinada con otras comisiones del IAPG.
 - Desarrollar y apoyar la capacitación profesional y técnica de los profesionales y técnicos de las empresas que participan de la comisión.
 - Promover, realizar y publicar estudios e investigaciones vinculados con la gestión de activos físicos y la confiabilidad en la industria de Oil & Gas.
 - Vincularse y/o mantener relaciones con autoridades, organizaciones nacionales e internacionales, otros organismos de la industria, a los efectos de colaborar en estudios específicos e intercambiar información en el campo de la gestión de activos físicos y la confiabilidad y otros campos de conocimiento relacionados.
 - Organizar, promover y desarrollar a nivel nacional e internacional, congresos, cursos, foros, conferencias, jornadas, talleres y otras actividades de capacitación y mejoramiento del conocimiento en el campo mencionado.

Desarrollo

En función a los beneficios y mejoras que pueden capturarse adoptando una gestión de activos alineada con lo establecido por la norma ISO 55000 enunciados anteriormente, YPF ha comenzado a alinear sus procesos de Gestión de Activos con las buenas prácticas establecidas en la misma.

En el negocio de Upstream la estrategia adoptada fue la de comenzar con un análisis de brecha entre la situación actual y lo establecido por la norma en una unidad de negocio.

En cambio en Downstream la estrategia que se desarrolló fue la de implementar algunas buenas prácticas de gestión de activos en los tres complejos industriales de Refino y en el negocio de Logística.

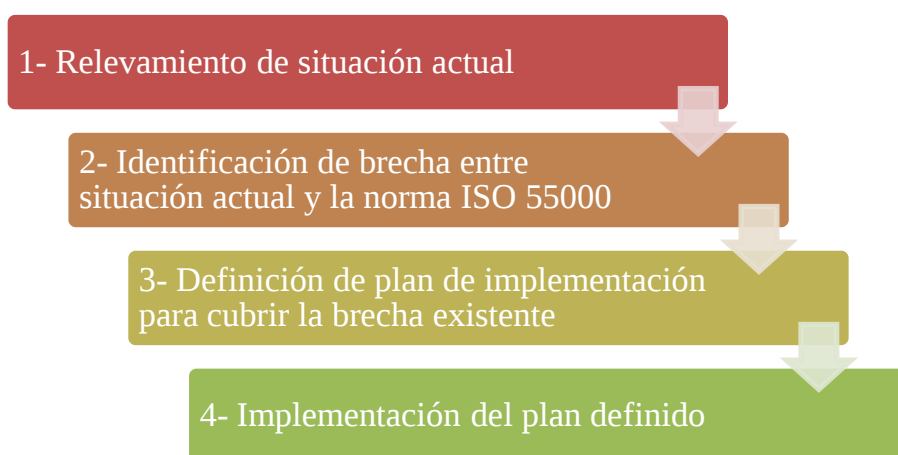
Es importante destacar que las implementaciones mencionadas comenzaron durante el año 2014 y se encuentran en proceso. Sin perjuicio de ello, ya se están capitalizando algunos beneficios concretos y medibles en dinero derivados de este trabajo.

Más allá de la estrategia de implementación definida por cada Negocio, es importante destacar la importancia que tiene para YPF la Gestión Integral de Activos y el compromiso y esfuerzo que se está poniendo para su implementación, principalmente teniendo en cuenta el difícil contexto que enfrenta la industria actualmente.

A continuación se explican los enfoques de implementación que se desarrollaron en cada Negocio:

a) Enfoque de Implementación adoptado en Upstream

La estrategia definida para la implementación en este caso fue la de hacer una implementación completa de la Norma en un área específica. El plan de trabajo definido contempla las siguientes etapas principales:



b) Enfoque de Implementación adoptado en Downstream

En este Negocio, se definió que la implementación de la norma se haga en forma evolutiva, con foco en aquellos aspectos/ elementos que podían aportar los mayores beneficios en el corto y mediano plazo, sin perder de vista el marco completo de la norma.

El trabajo de implementación alcanza a las siguientes áreas:

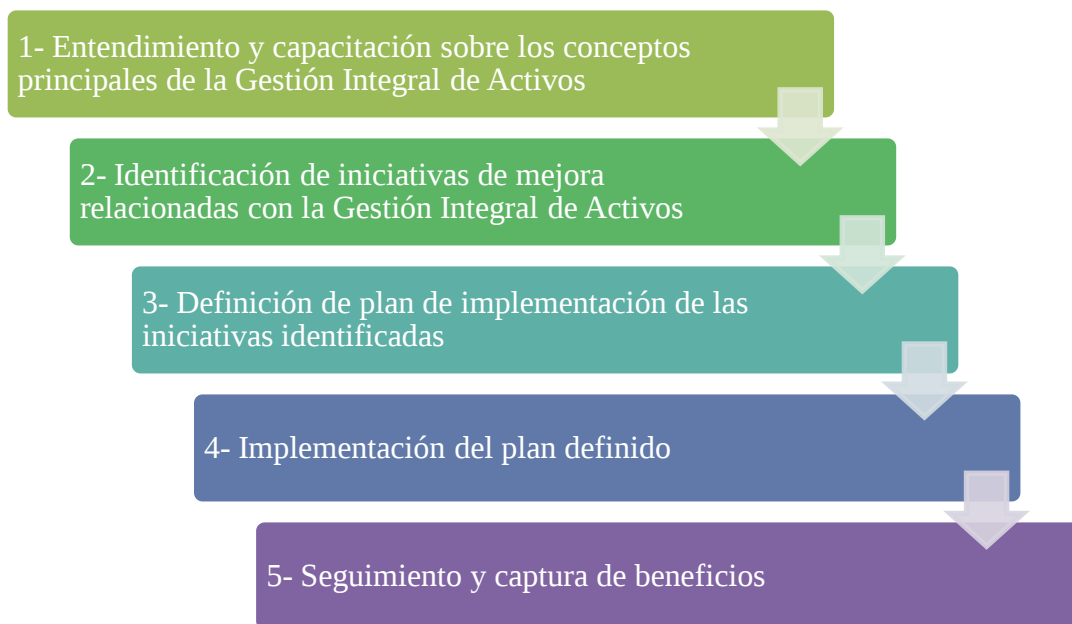
- Complejo Industrial La Plata (Refinería y Química).
- Complejo Industrial Luján de Cuyo.
- Complejo Industrial Plaza Huincul.
- Dependencias de Logística.

Respecto a los sectores involucrados:

- Dirección de Ingeniería.
- Compras y Contratos.
- Catalogación.
- Importaciones.
- Producción.

- Ingeniería y Mantenimiento:
 - o Mantenimiento.
 - o Paros.
 - o Ingeniería.
 - o Confiabilidad.
 - o Almacenes.
- Relaciones Laborales.
- Recursos Humanos.
- Sistemas de Información.
- Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

El plan de trabajo definido contempla las siguientes etapas principales:



1- Entendimiento y capacitación sobre los conceptos principales de la Gestión Integral de Activos

El primer aspecto sobre el que se trabajó es en entender bien el alcance de la nueva Norma ISO 55000 y las principales diferencias con otras normas similares, como por ejemplo la PAS 55.

En general las diferentes áreas ven sólo una parte de la Gestión de Activos, la que corresponde a su ámbito de trabajo, y no visualizan la gestión integrada, de punta a punta, que pregona la Norma. Por ejemplo, es muy común ver en las organizaciones que el sector Mantenimiento sólo se ocupa de aspectos de mantenimiento de los equipos sin involucrarse en temas de diseño (aguas arriba del proceso) o en temas de operación (aguas abajo del proceso).

En YPF se capacitó a los referentes claves de cada sector en los aspectos relevantes de Gestión Integral de Activos para que adopten esta visión holística del proceso y puedan identificar mejoras.

2- Identificación de iniciativas de mejora relacionadas con la Gestión Integral de Activos

En esta etapa se realizaron talleres de trabajo interdisciplinarios para identificar aspectos que pudieran ser mejorados con base en los lineamientos establecidos por la Norma, que tengan impacto en la eficiencia de la compañía.

Muchas de las potenciales mejoras requieren un abordaje conjunto por más de un sector. A continuación mencionamos algunas de las principales iniciativas de mejora identificadas y sobre las cuales se está trabajando en su implementación:

- **Mano de obra multifunción**
 - Multifunción de auxiliares de Mantenimiento. Esto implica que los auxiliares de Mantenimiento puedan realizar ciertas tareas de baja complejidad y sin riesgos relevantes sin la necesidad de involucrar a las especialidades. Esto permite disminuir los tiempos de las tareas y optimizar los recursos.
 - Personal de Operaciones a cargo de realizar tareas menores de mantenimiento. Esto implica que el personal de Operaciones, debidamente capacitado, realice determinadas tareas menores de mantenimiento, que no revisten de complejidad. Esto permite optimizar los recursos y mejora el cuidado de los equipos, ya que transforma a Operaciones en el “primer mantenedor”.
- **Iniciativas que mejoran la provisión de materiales/ repuestos para los equipos**
 - Se identificaron diversos frentes a trabajar entre Compras y Contrataciones, Almacenes, Catalogación y los sectores Usuarios, que apuntan a mejorar los siguientes aspectos:
 - Tener mayor precisión y visibilidad de los tiempos de provisión de materiales, agilizando el proceso de abastecimiento y repuestos para los equipos.
 - Disminuir los costos asociados a dichas provisiones (nacionalización de partes, generación de contratos marco, etc.)
 - Optimizar los stocks de materiales en almacenes, dejando los que realmente son necesarios y generando un proceso de ofrecimiento y/o venta de artículos inmovilizados y obsoletos.
- **Iniciativas para mejorar la gestión de contrataciones de servicios**
 - Se identificaron aspectos del proceso de contratación que presentan oportunidades de mejora, tanto para la disminución de los tiempos de contratación, como para acotar los costos de los contratos a la realidad de los servicios que se solicitan (uso de planillas de cotización estándar, uso de subastas como herramienta para la contratación, participación activa de usuarios en el análisis de las ofertas técnicas, etc.).
- **Sistematización de análisis de causa raíz para equipos de alto impacto**
 - Se identificó la necesidad de definir y acordar, entre todos los sectores, la metodología para realizar un adecuado análisis de causa raíz de las fallas/ problemas identificados, principalmente en equipos críticos o que tienen un potencial impacto alto en la producción, la seguridad y/o el medio ambiente.

- Se identificaron los principales malos actores y se está trabajando en el análisis de causa raíz con la metodología definida.
- **Mejoras en sistemas de soporte a los procesos**
 - Se identificaron algunas oportunidades de mejora respecto de los sistemas informáticos que se utilizan para soportar los procesos involucrados en la Gestión Integral de Activos. Contar con sistemas adecuados y amigables a los Usuarios agiliza los procesos y mejora la cantidad y calidad de información con que se cuenta para tomar decisiones.
- **Definición de objetivos y metas compartidos entre sectores**
 - Teniendo en cuenta que la Norma prevé la interacción de muchos actores a lo largo del ciclo de vida de un activo, se planteó la necesidad de definir objetivos comunes entre las áreas como punto de partida para comenzar a trabajar más integradamente.

Estas iniciativas de mejora fueron presentadas a un Comité de Dirección que validó su articulación con los lineamientos estratégicos de la compañía y se comprometió a gestionar los recursos y tomar o facilitar las decisiones necesarias para lograr los avances y capturar los beneficios esperados.

3- Definición de plan de implementación de las iniciativas identificadas

Los mismos equipos interdisciplinarios que identificaron las iniciativas de mejora, definieron los líderes de cada una y propusieron una planificación inicial de alto nivel y el equipo de personas que deberían participar en su ejecución.

Los equipos de trabajo para el desarrollo de cada iniciativa fueron conformados por personas de diferentes sectores interesados y de las distintas áreas geográficas donde las iniciativas aplican (Refinerías y Dependencias de Logística). Es clave el trabajo en equipo que permita compartir experiencias y problemáticas y promueva la definición de mejoras que beneficien a los distintos actores y, de ser posible, sean homogéneas para todos.

Para el armado de los planes de trabajo se tuvieron en cuenta algunos aspectos que promueven una adecuada implementación de las mejoras, tales como:

- **Impacto en los procedimientos:** se propone que las mejoras que tengan que ver con cambios de metodologías o de conductas de las personas queden reflejadas en los procedimientos que correspondan, debidamente elaborados, validados por todos los actores involucrados y difundidos hasta los niveles operativos.
- **Capacitación:** se consideraron en los planes de trabajo todas aquellas actividades de capacitación necesarias para que las personas estén en pleno conocimiento de los procesos implementados y puedan ejecutarlos de acuerdo a lo estipulado en los procedimientos.
- **Comunicación:** se incluyeron en los planes las distintas comunicaciones, en los distintos niveles de la organización, que se requieren para comunicar los procesos de trabajo definidos.

Al igual que las iniciativas, los planes de implementación propuestos fueron validados en última instancia por el Comité de Dirección, que dio el visto bueno para que se comenzara a trabajar en cada punto.

4- Implementación del plan definido

Cada líder de iniciativa y su equipo son responsables de la implementación del plan definido y validado. La implementación de estas iniciativas es reciente y/o está en curso, pero ya se están viendo los resultados de un buen trabajo en equipo y a través de la captura de beneficios concretos y medibles en los distintos frentes.

Tal como se induce en la norma, el involucramiento de la gente de los diversos sectores ha generado un círculo virtuoso en el que la obtención de ciertos beneficios genera más compromiso y motivación para continuar identificando nuevos beneficios.

5- Seguimiento y captura de beneficios

El seguimiento de la implementación es realizado en forma centralizada por un grupo dedicado a tal fin (PMO – Project Management Office, por su sigla en inglés), que coordina reuniones de seguimiento periódicas con los equipos de trabajo para analizar los avances, identificar desvíos y proponer acciones correctivas.

Adicionalmente se realizan reuniones periódicas para informar avances y beneficios obtenidos al Comité de Dirección.

La disciplina de Gestión de Proyectos es clave para darle continuidad y visibilidad a los avances y para que se resuelvan las potenciales barreras que puedan presentarse.

Es importante tener en cuenta que este esfuerzo representa un gran cambio cultural y esto requiere constancia y consistencia.

Conclusiones

Como conclusión principal entendemos que una buena Gestión Integral de Activos genera muchos beneficios para la compañía y además es el camino para lograr una mayor vida útil y eficiencia de los activos de cualquier compañía, haciendo que las inversiones sean más rentables, en un contexto económico difícil por el que está atravesando la industria.

La Norma ISO 55000 es el camino que están eligiendo empresas de todo el mundo para lograr una buena Gestión de Activos, ya que brinda los lineamientos esenciales que permiten mejorar la forma de trabajar a lo largo de todo el ciclo de vida del activo.

La implementación de la Norma o, mejor dicho, de los principales conceptos incluidos en la misma, es muy reciente en YPF pero ya se están evidenciando y midiendo los resultados cuantificables.

En ciertas organizaciones puede resultar beneficioso comenzar por una implementación de buenas prácticas de manera evolutiva que vaya allanando el camino y vaya generando la confianza en la Alta Dirección para dar el próximo paso de evaluar la estrategia de certificación de la norma, que ayude a embeber aún más las buenas prácticas en un modelo de gestión auditable.

Bibliografía

- PAS 55 – 2008
- ISO 55000
- ISO 55001
- ISO 55002
- ISO 31000
- Reliable Manufacturing Association

CV – Mario Bajda

- Estudios universitarios: Ingeniero Electromecánico de la UTN, Facultad Regional Mendoza.

Trayectoria relevante en YPF:

- Gerente de Mantenimiento en los complejos industriales de Luján de Cuyo y La Plata.
- Gerente de Ingeniería y Mantenimiento en el complejo industrial La Plata.
- Gerente de Complejo Industrial Plaza Huincul.
- Actual: Gerente Mantenimiento Downstream.

Experiencias relevantes en otras instituciones:

- Actual Presidente de la Comisión de Gestión de Activos y Confiabilidad en el IAPG Central.
- Disertante en diversos foros tanto en el país como en el exterior.