

19°  URUMAN

2°  INGURU

"El monitoreo de condición como generador de conocimiento"

Un soporte clave a los criterios de toma de decisiones

Maria Alejandra Martínez Delgado

En este espacio relacionaremos tres aspectos claves, el monitoreo de condición, la industria 4.0 y la gestión de activos, esto con el objetivo de visualizar como a través de los datos adquiridos a partir de diferentes técnicas de inspección, se puede generar conocimiento que permita a las organizaciones tomar decisiones oportunas y orientadas a la optimización del ciclo vida del activo durante cada una de sus etapas.

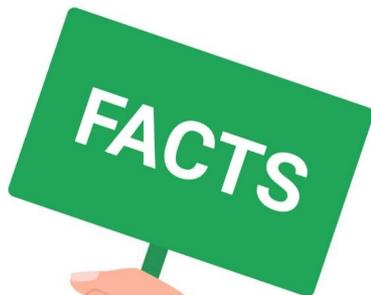




Estas iniciativas de transformación son un proyecto y el dueño es un área específica.



es muy tarde para comenzar con la transformación.

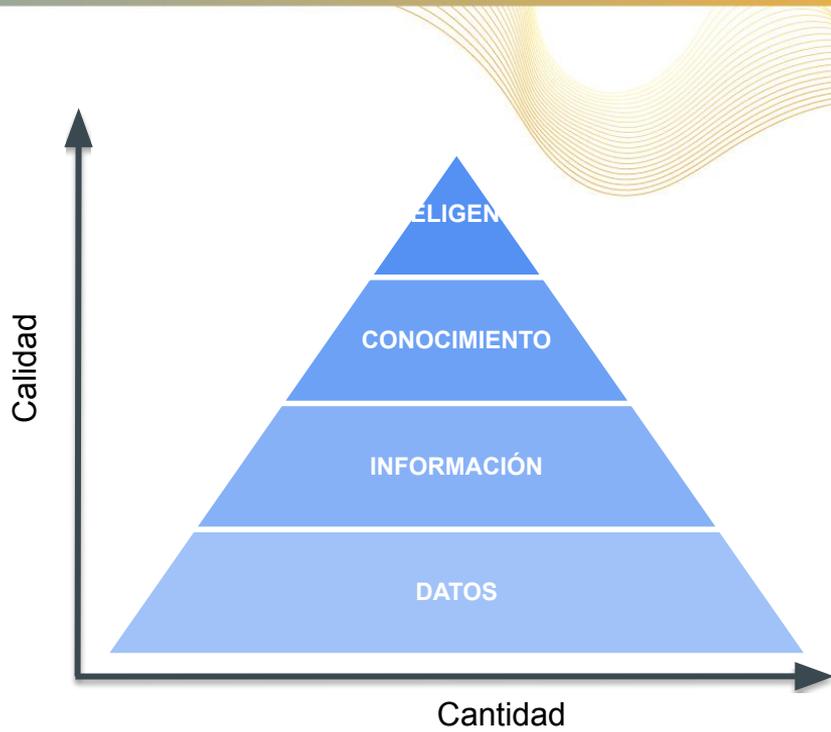
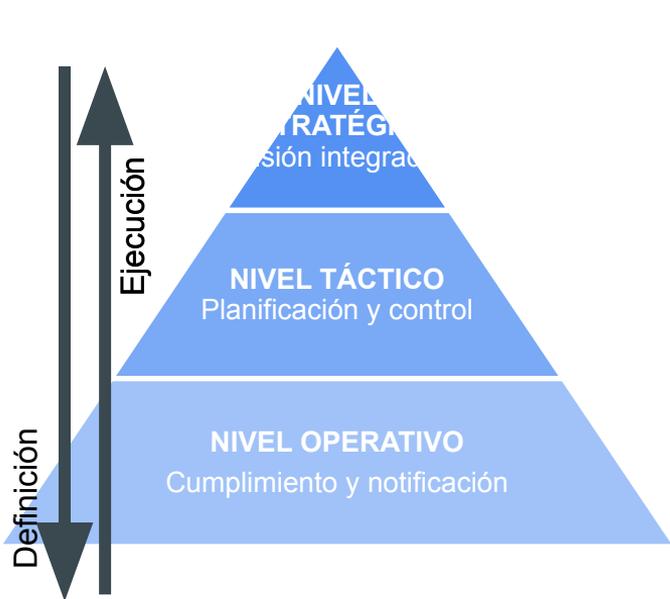


No todas las compañías son lo suficiente maduras para embarcarse en procesos de transformación

“El dato, el activo estratégico de las organizaciones dinámicas.

Los datos están dejando de ser simplemente un recurso que da soporte a los procesos empresariales, para convertirse en un activo que genera valor cuando se gestiona de manera sistemática, similar a otros activos tangibles e intangibles.

Gobierno del dato



Volumen



Velocidad



Variedad



Veracidad



Viabilidad

¿Que dice la GA bajo ISO 55000?

3.1.21 riesgo:

Efecto de la incertidumbre sobre los objetivos (3.1.12).

GESTIÓN DEL RIESGO

Balance deseado entre costo, riesgo y desempeño. ISO 55000 GESTIÓN DE ACTIVOS

Las oportunidades de mejora pueden determinarse directamente a través del monitoreo del desempeño de activos.

ISO 17359, Condition monitoring and diagnostics of machines. General guidelines

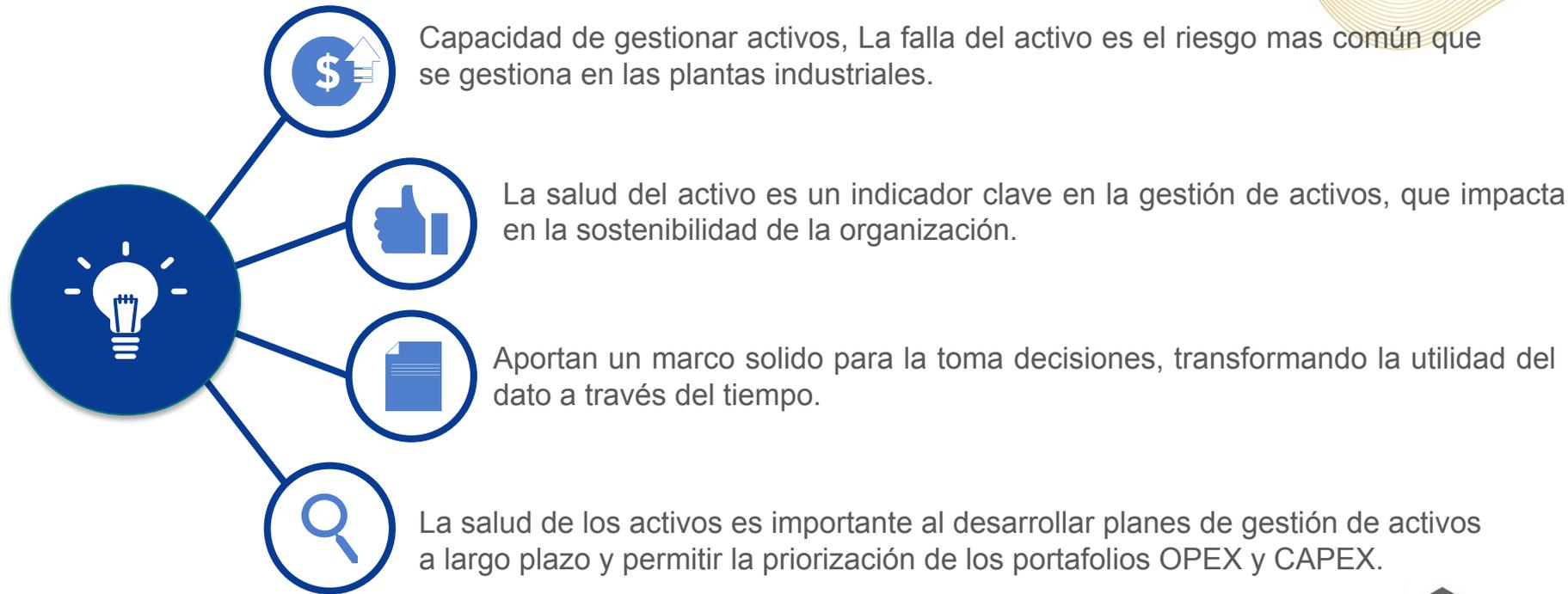
NORMAS APLICABLES

PERFORMANCE ACTIVO

3.1.9 monitoreo:
Determinar el estado de un sistema, de un proceso (3.1.19) o de una actividad.

Salud de activos
Enfoque en el performance

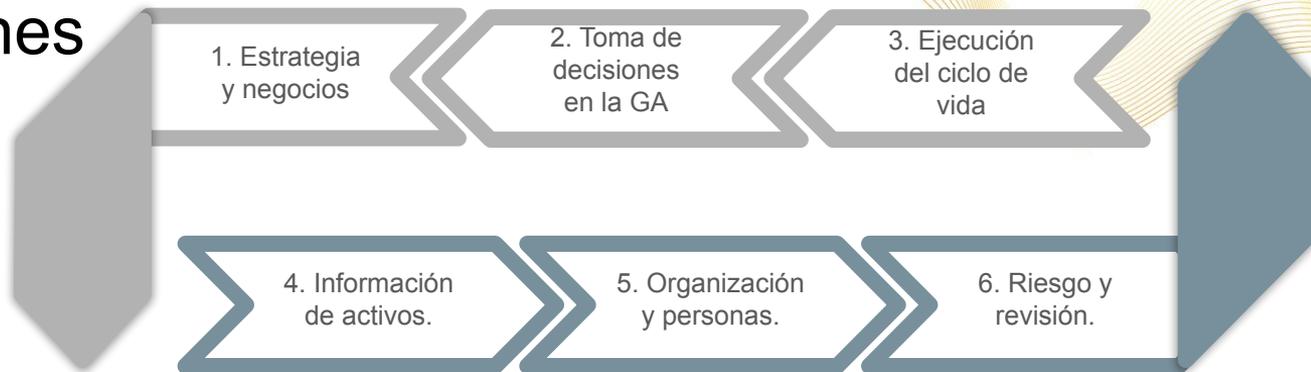
Beneficios del Monitoreo del Desempeño



Toma de decisiones en la GA

Representación gráfica del Modelo Conceptual de la Gestión de Activos basado en el modelo IAM.

Fuente: Gestión de activos: una anatomía, Versión 3 año 2015



1

.



2

.



3

.



4

.



5

.



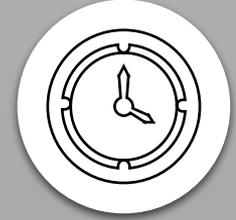
Variables de condición

Vibración
Temperatura
Contaminación
Ruido
Fricción
otras

Asociadas al estado del sistema funcional y sus activos.

Cumplimiento de niveles de servicio requerido

DESEMPEÑO DEL ACTIVO



Variables de proceso

Presión
Flujo
Temperatura
Caudal
Corriente
Otras

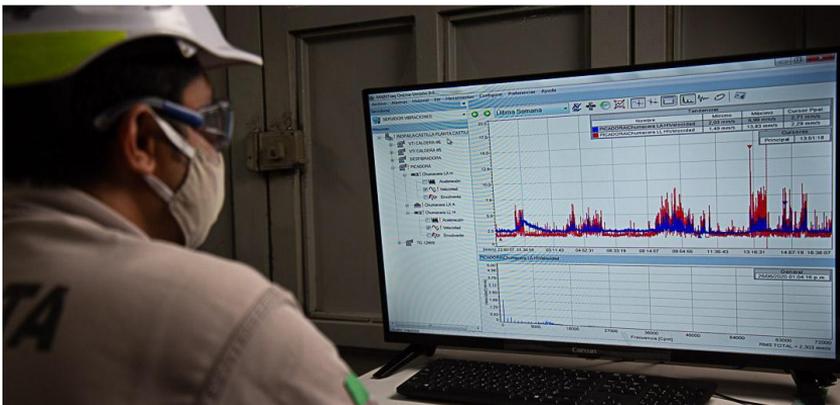
Asociadas al cumplimiento de la función.

Alineando la I4.0 con el ciclo de vida del activo



Cambio de paradigma

¿QUÉ SE ESPERA MONITOREO DE
CONDICIÓN?



Agilidad, escalabilidad y
tolerancia a fallas

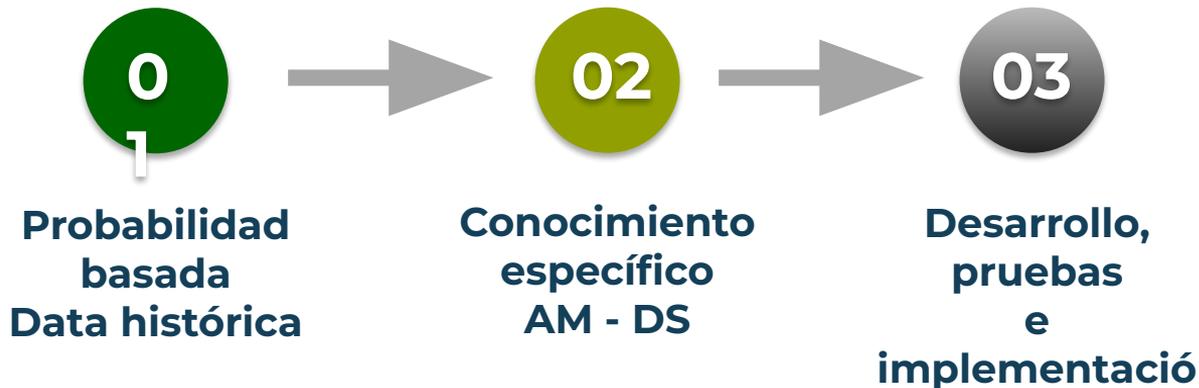


Integración e interoperabilidad



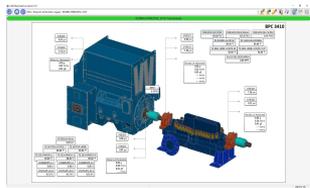
Arquitectura abierta y dinámica

RCDT (Reliability Centered Digital Transformation)

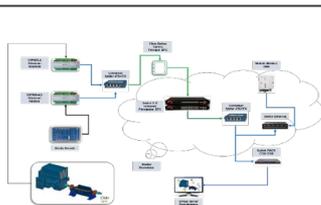


Integra las bases y fundamentos del RCM, con herramientas de adquisición de datos y modelos de analítica de datos, garantizando que los datos producidos estén directamente relacionados con los modos de falla de cada tipo de activo, los que han sucedido o los que se consideran cisnes negros, construyendo soluciones a medida.

Identificación de los niveles de servicio



Implementación y Producción (Piloto) Fase 2



Procesamiento y Decisión Fase 4



Fase 1 Definición



Fase 3 Almacenamiento e integración



Fase 5 Escalabilidad

Transformación Digital
Coordinación cultural, técnica y tecnológica para generar VALOR.



Digitización

n

Información tomada de casos en un Oleoducto y la Agroindustria

Beneficios obtenidos

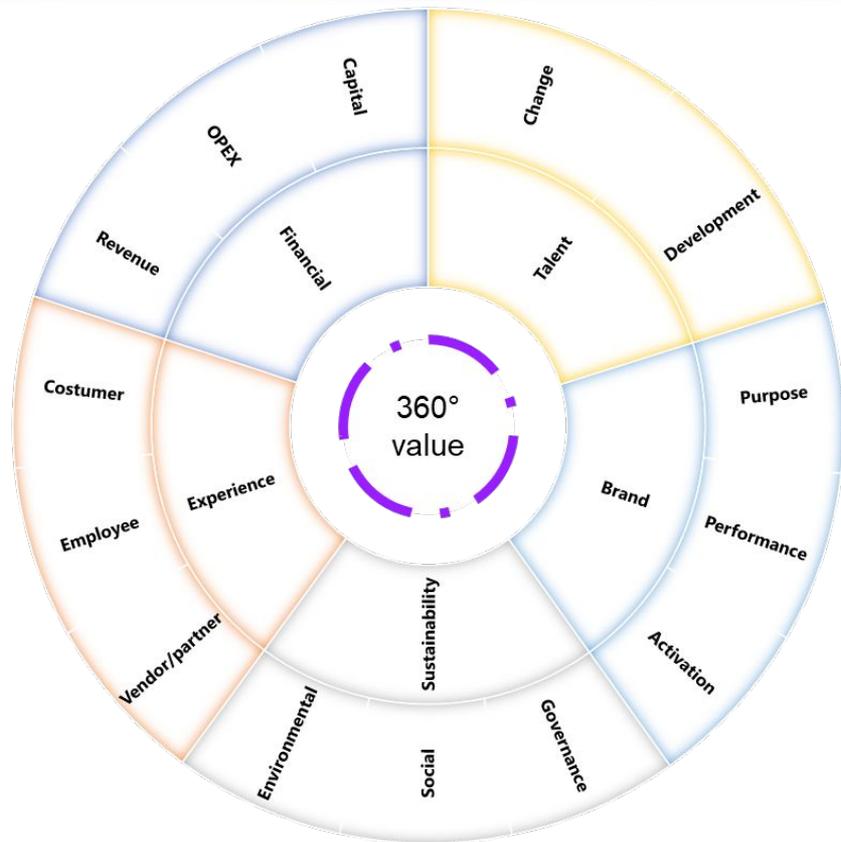
Caso oleoducto colombiano
Bombas principales

- ❑ Caracterización de ventanas operativas, viabilidad a aumento de flujo y viscosidad.
- ❑ Optimización frecuencias y costos de mantenimiento.
- ❑ Optimización de inventario de repuestos.
- ❑ Mitigación del riesgo en ajuste de set points.

Bonus track

1. Defina y gestione muy bien el **valor**.
2. Tener una estrategia **holística**.
3. Mantener un buen balance entre el negocio e implementaciones nuevas.
4. Partir desde lo necesario, **no desde lo posible**.
5. Involucre metodologías ágiles y de gestión de proyectos.
6. Eduque traductores.
7. Priorice con inteligencia, **objetivos estratégicos**.





Enfoque a la generación de valor

“
Todo pasa despacio,
hasta que pasa de
golpe.”
Ernest Hemingway

MARIA ALEJANDRA MARTÍNEZ D.

Ingeniera Mecánica, profesional certificada como AMP Strategic Líder ISO 55000, ACIEM-CGMC, IAM Certificate y CMRP.

Fundadora IDC Ingeniería de Confiabilidad S.A.S.

Correo electrónico: amartinez@idc-confiabilidad.com

Número móvil: +57 3013288356

Linkedin: Maria Alejandra Martínez Delgado, CMRP



19°  URUMAN

2°  INGURU

¡Muchas gracias!

Speaker - Nombre / Apellido