

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.

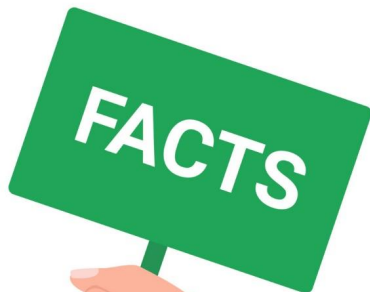




Estas iniciativas de transformación son un proyecto y el dueño es un área específica.



es muy tarde para comenzar con la transformación.

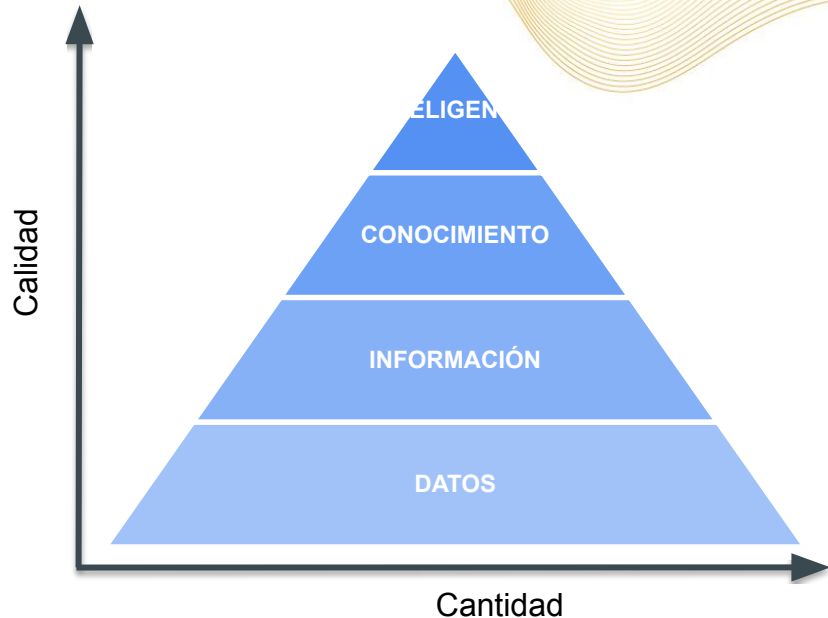
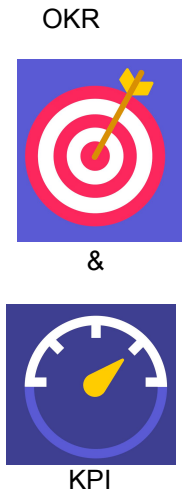
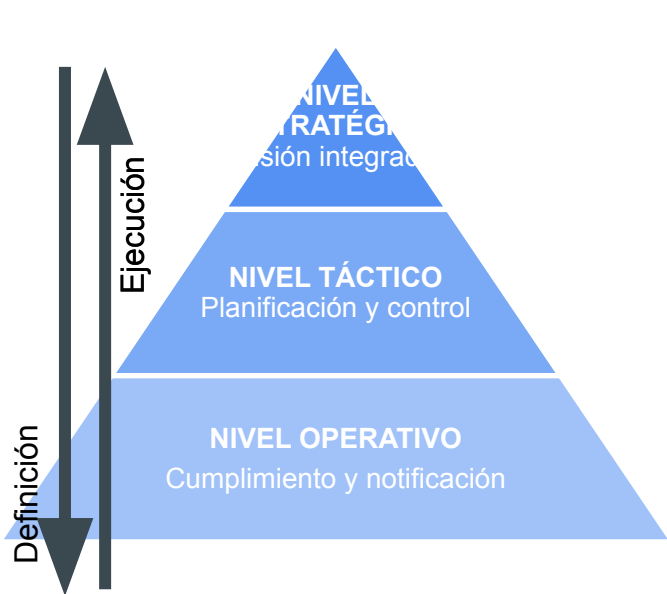


No todas las compañías son lo suficiente maduras para embarcarse en procesos de transformación

“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

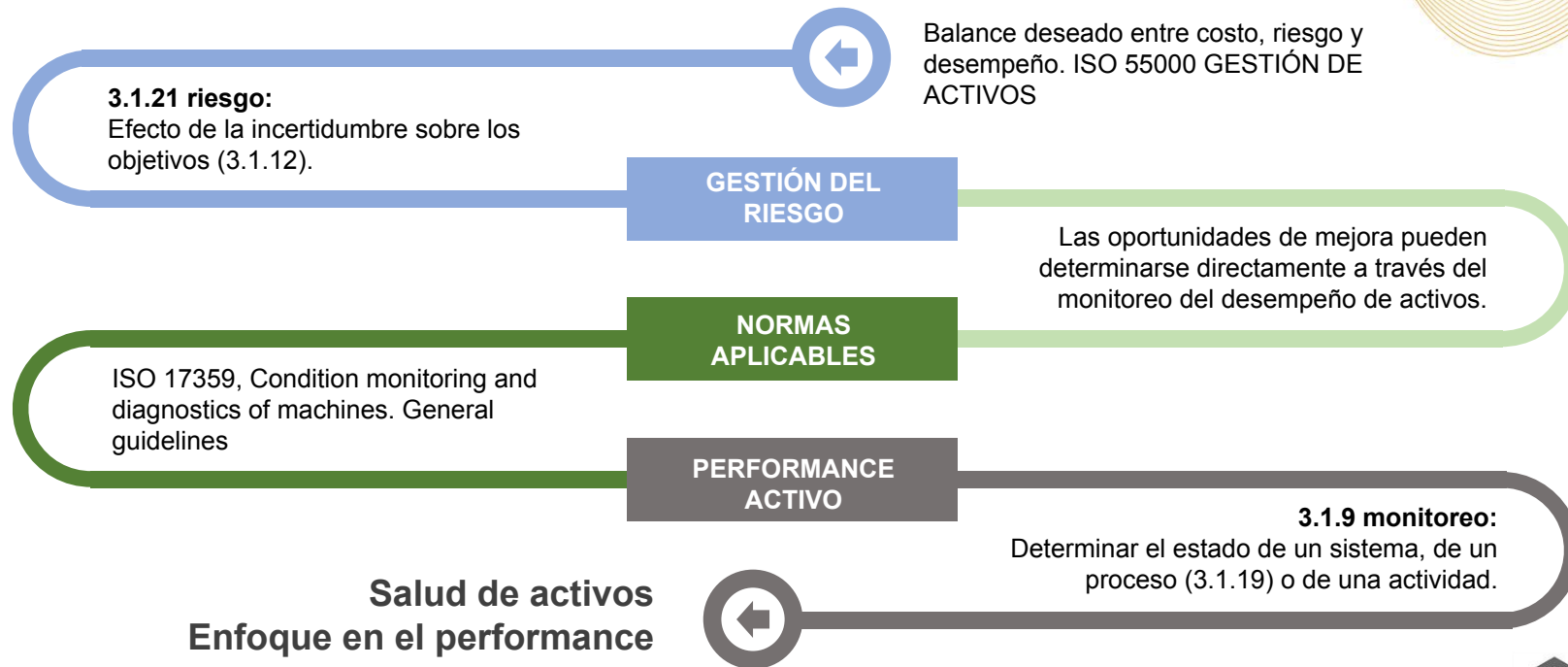
 Velocidad

 Variedad

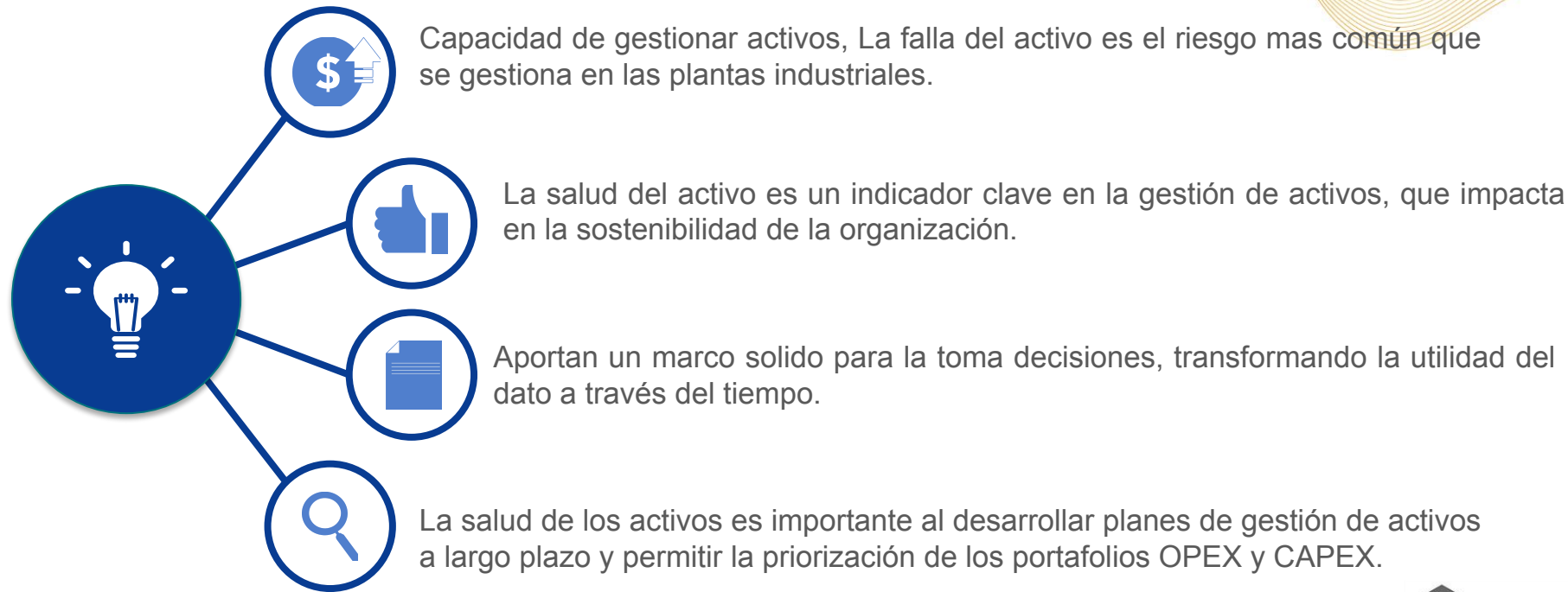
 Veracidad

 Viabilidad

# ¿Que dice la GA bajo ISO 55000?

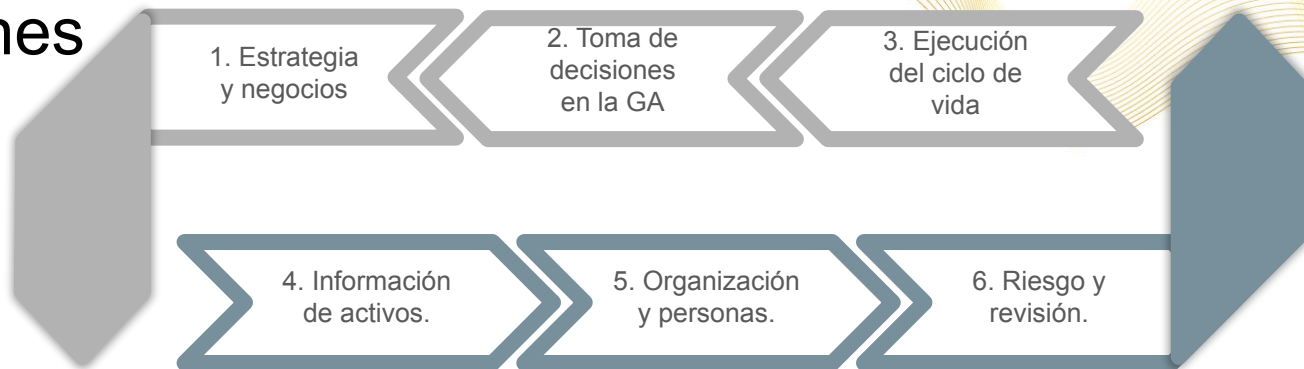


# Beneficios del Monitoreo del Desempeño



# 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





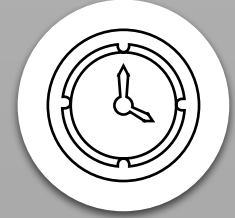
## Variables de condición

Vibración  
Temperatura  
Contaminación  
Ruido  
Fricción  
otras

Asociadas al estado del sistema funcional y sus activos.

Cumplimiento de niveles de servicio requerido

# DESEMPEÑO DEL ACTIVO

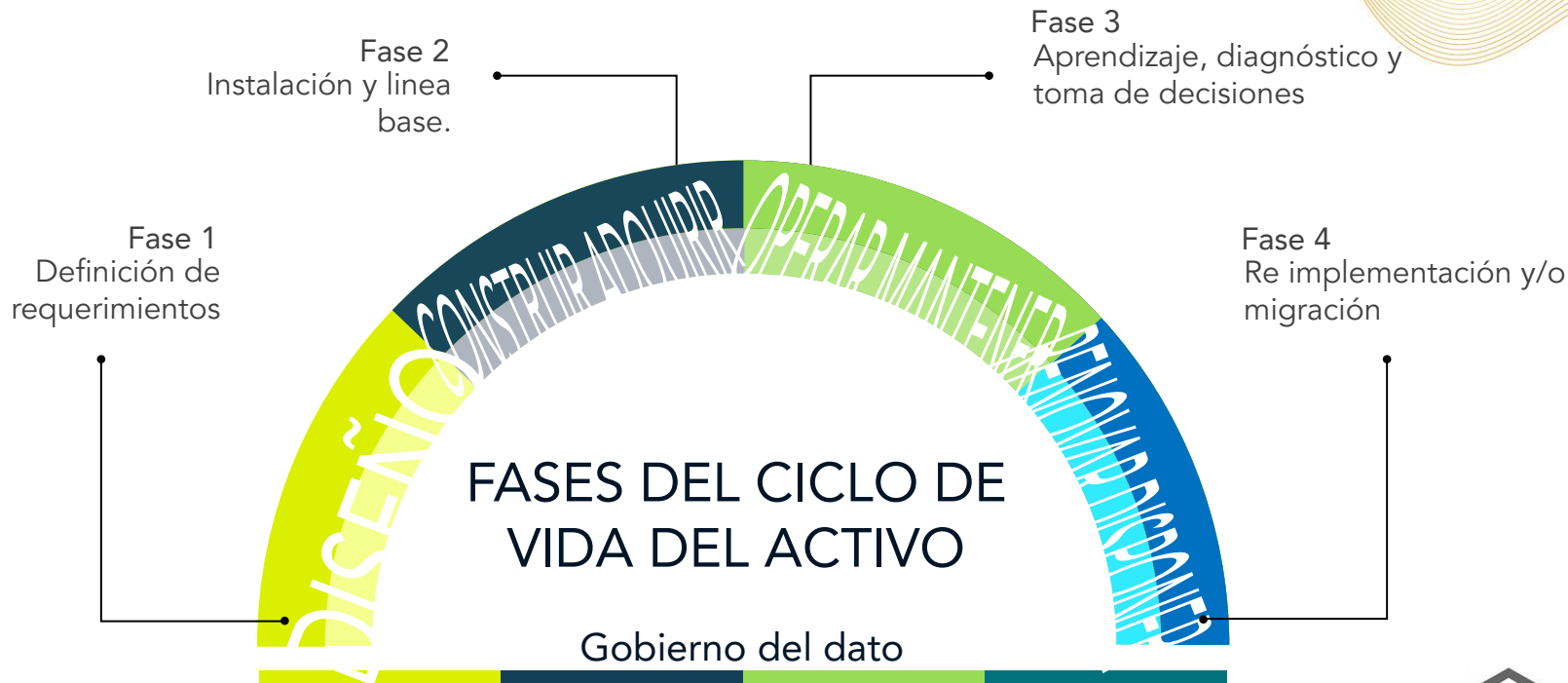


## Variables de proceso

Presión  
Flujo  
Temperatura  
Caudal  
Corriente  
Otras

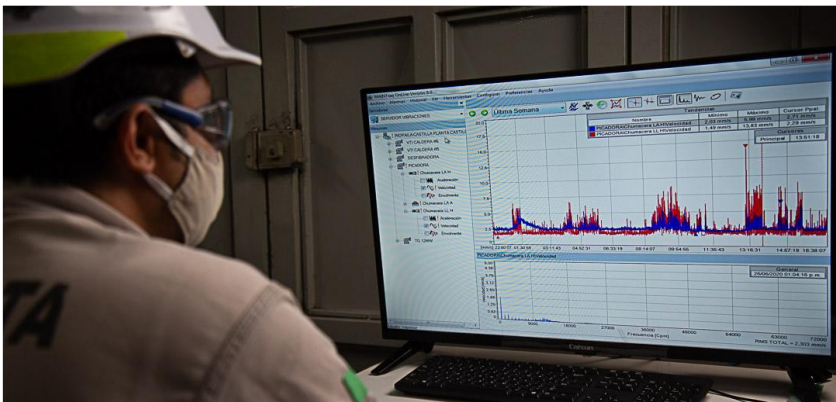
Asociadas al cumplimiento de la función.

# 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

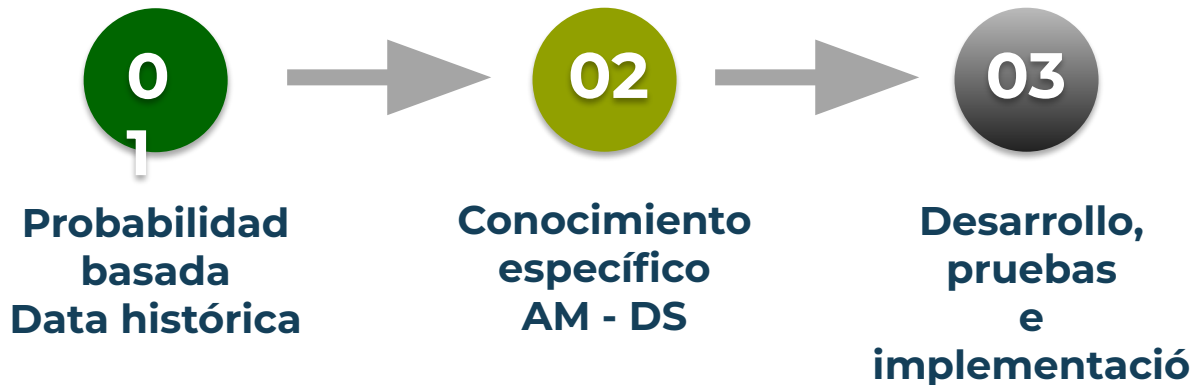


Integración e interoperabilidad



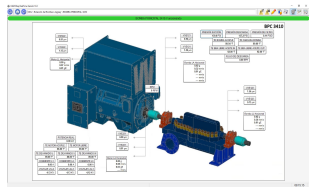
Arquitectura abierta y dinámica

# RCDT (Reliability Centered Digital Transformation)

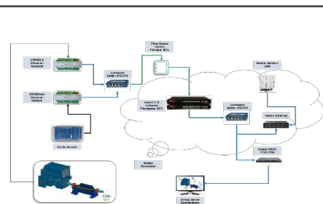


Integra las bases y fundamentos del RCM, con herramientas de adquisición de datos y modelos de analítica de datos, garantizando que los datos producidos estén directamente relacionados con los modos de falla de cada tipo de activo, los que han sucedido o los que se consideran cisnes negros, construyendo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

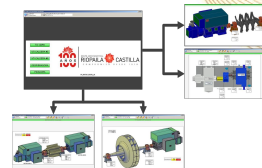
Identificación de los niveles de servicio



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.



Digitization

Digitalization

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](mailto:amartinez@idc-confiabilidad.com)

**Número móvil:** +57 3013288356

**LinkedIn:** Maria Alejandra Martínez Delgado, CMRP



19°  URUMAN

2°  INGURU

**¡Muchas gracias!**

Speaker - Nombre / Apellido