



CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
★ C H I L E ★



ORGANIZADO POR:

ASOCIACIÓN MEXICANA
DE PROFESIONALES EN
GESTIÓN DE ACTIVOS A.C.



Santiago Sotuyo Blanco

Gerente Ingeniería Latino América – ARMS Reliability

Gestión de Estrategias de Activos

Realizar Valor – Mejorar Desempeño

Gestión de Estrategias de Activos

Realizar Valor – Mejorar Desempeño

Ing. Ind. Santiago Sotuyo Blanco, CMRP, CRL, AMP-S

Gerente Ingeniería – Latino América

ssotuyo@armsreliability.com

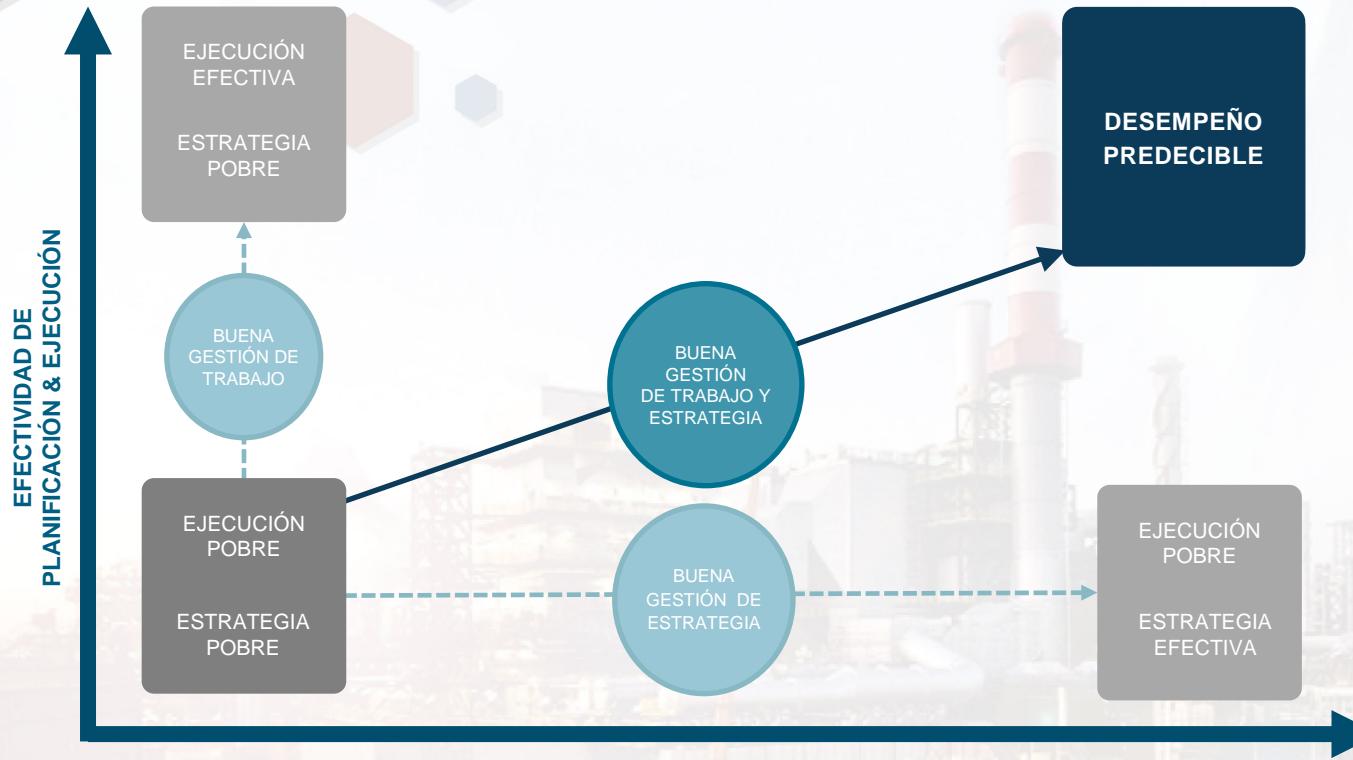
¿ES LA SUYA UNA ORGANIZACIÓN TÍPICA?

- Si bien existe un Equipo de Confiabilidad en la empresa.
 - Se enfocan principalmente en Análisis Causa Raíz, RCA's
 - Ud. todavía tiene muchas sorpresas (fallas) y es muy reactivo
- Su enfoque de desarrollo de estrategias de mantenimiento es poco a poco y se reparte entre hojas de Excel y otras aplicaciones
- No existe, o es limitada la aprobación de cualquier cambio en estrategias
- Ud. tiene activos similares en contextos operacionales similares con diferentes estrategias y Ud. no lo sabe
 - Si eso es justificado
 - Cual es la mejor

¿ES LA SUYA UNA ORGANIZACIÓN TÍPICA?

- El sistema y procesos de gestión de trabajos permite cambios en “estrategias” y “tácticas” sin revisión.
- Ud. ha identificado áreas y prácticas de excelencia en confiabilidad pero no puede apalancarlas a través de todos los activos
- Ud. no está seguro si lo que se está ejecutando coincide con las estrategias acordadas.
- La revisión de estrategias parece ser mas un “proyecto” que un proceso

GESTIÓN DEL TRABAJO vs GESTIÓN DE ESTRATEGIA DE ACTIVOS



- Bibliotecas de Mantenimiento
- Adopción de Planes OEM
- Sin Procesos de Mejora
- Sin Compromiso con Contenido del PM
- Decisiones de Inversión Pobres

EFECTIVIDAD DE LA ESTRATEGIA

- Capex & Opex Optimizado
- Mejora Continua
- Decisiones Basadas en Datos
- Despliegue de Decisiones Efectivo

ESTRATEGIA



ESTRATEGIA



- A un nivel Táctico
 - ¿Qué tareas realizamos?
 - ¿Qué activos monitoreamos?
 - ¿Qué hacer?
 - ¿Cuán seguido?
 - ¿Cómo hacerlo?

ESTRATEGIA

- 
- A un nivel de Activo / Flota
 - ¿Cuál es la estrategia de ciclo de vida?
 - ¿Cuán larga es la vida?
 - ¿Cómo es mantenido el activo para entregar el desempeño requerido?
 - ¿Cuál es la edad de recambio óptima?
 - ¿Cuál es la edad del overhaul mayor?
 - ¿Cuál es el ciclo de paradas?

ESTRATEGIA



- Al nivel de Portafolio
 - ¿Qué hacemos teniendo en cuenta las estrategias de activos individuales, junto con nuestras limitaciones?
 - Esto puede ser un proceso iterativo.
 - Con base en las restricciones a nivel de Portafolio
 - Es posible que debamos modificar la estrategia tanto a nivel de Activo como a nivel Táctico.





- ¿Cómo encaja todo esto y cómo encaja con APM - Asset Performance Management (Gestión del Desempeño de Activos)
- APM está realmente centrado en el rendimiento operativo para identificar fallas inminentes, lo que impulsa la ejecución.
- ASM – Asset Strategy Management (Gestión de Estrategias de Activos) impulsa la estrategia de empleo de APM y gestiona toda la estrategia.

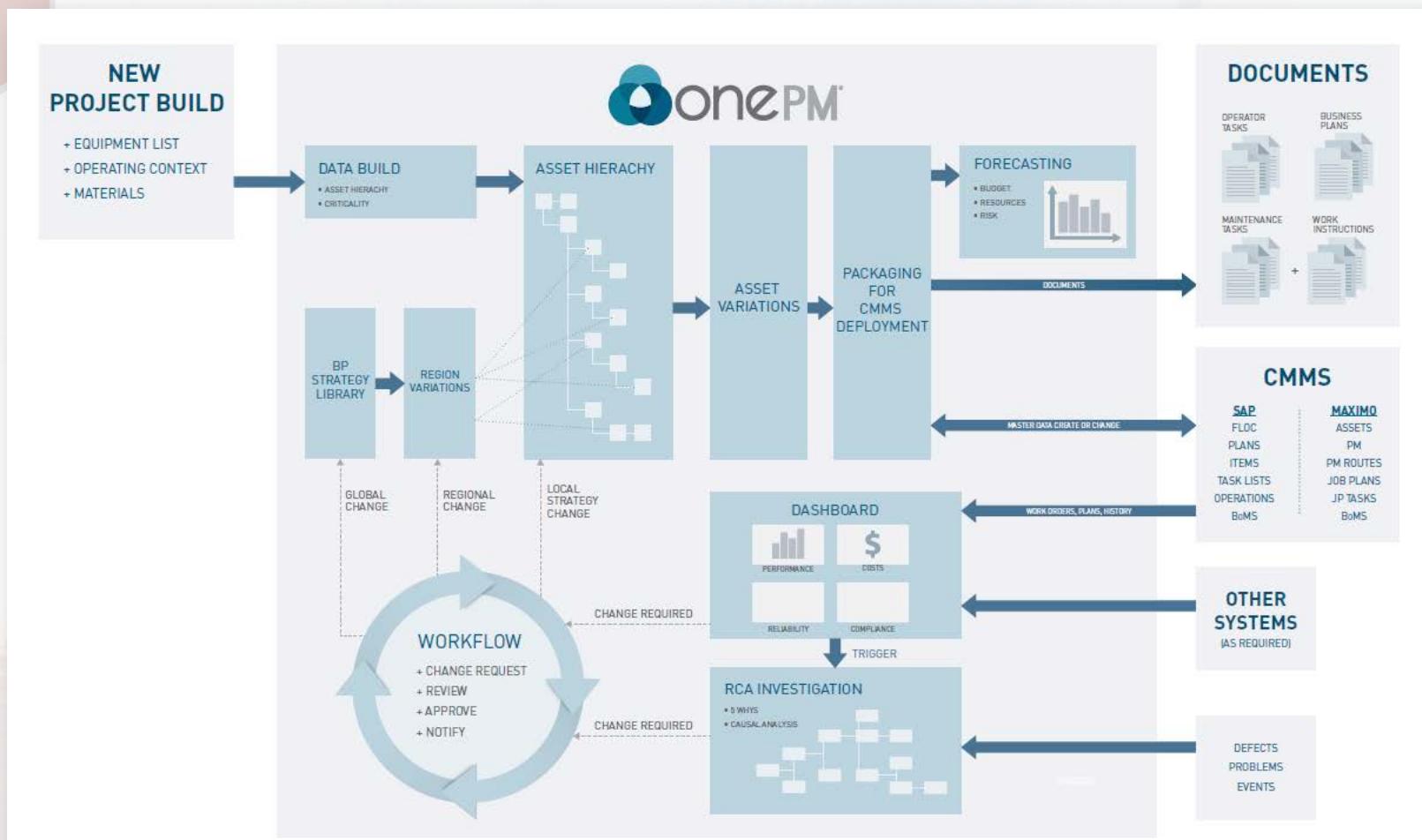
GESTIÓN DE ESTRATEGIAS DE ACTIVOS - ASM

- Construir Datos Maestros para Activos Nuevos alineados con su ASM y con el Marco de Datos Maestros
- Estrategias Genéricas de Activos implementadas Globalmente
- Considerar las Variaciones Regionales y Locales
- Plan de Mantenimiento Automático, Empaque de Componentes y Listas de Tareas
- Capacidades de Lectura / Escritura en ERP (SAP) para Desarrollar Nuevos Planes o Actualizar Existentes
- Integrar Análisis Causa Raíz (RCA) con Estrategias de Activos

GESTIÓN DE ESTRATEGIAS DE ACTIVOS - ASM

- Pronosticar Presupuestos y Recursos
- Comparar Estrategias Globales Genéricas con Estrategias Implementadas
- Identificar Áreas de Riesgo donde,
- Apalancar Mejores Prácticas Locales a través de la Base Global de Activos
- Disparar Revisión de Estrategias y Análisis Causa Raíz (RCA)
- Monitorear el Desempeño de la Revisión, Aprobación e Implementación de la Estrategia

EL PROCESO ASM

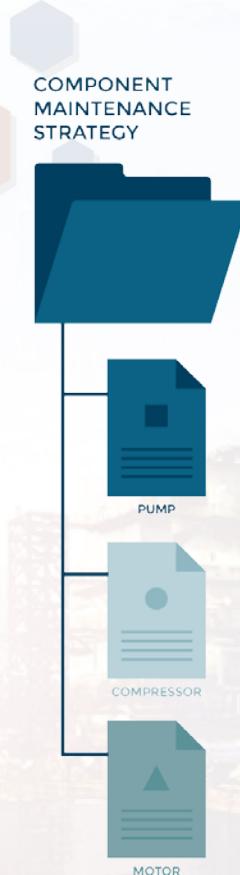


FUNDAMENTOS DE ASM

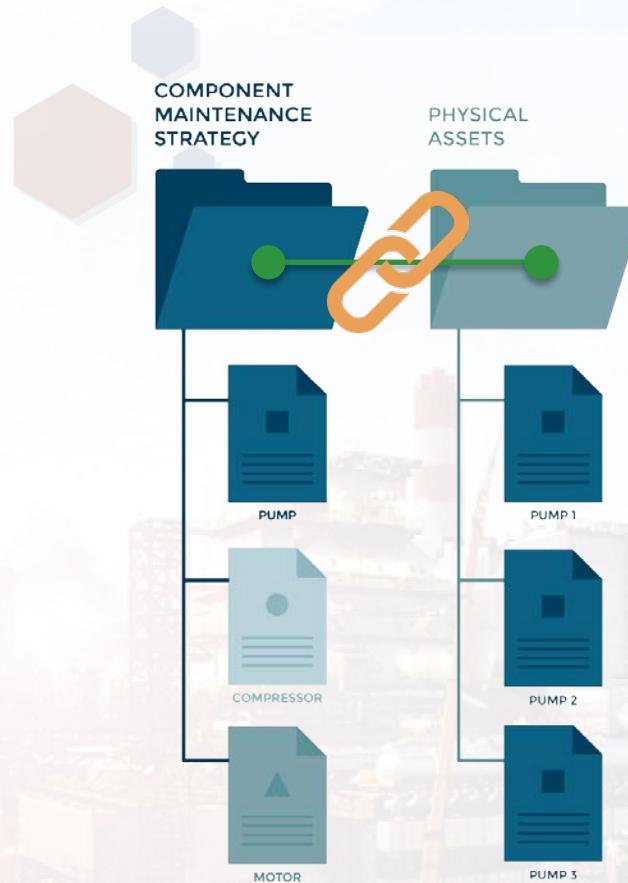


OnePM® es una plataforma centralizada para datos maestros de estrategias clave

Incluye una biblioteca de frases de tareas la cual dispara un lenguaje estandarizado común, una biblioteca de códigos de grupo, y una biblioteca de estrategias de componentes para ser usada en toda la organización



FUNDAMENTOS DE ASM



Conecta las estrategias de mantenimiento de la organización a sus activos físicos

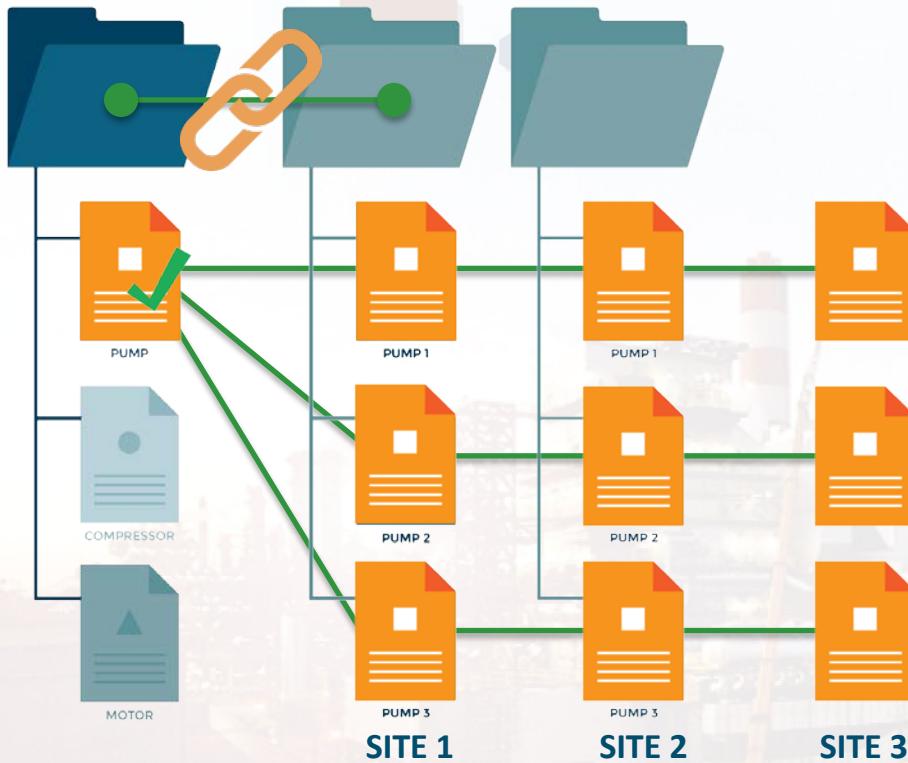
FUNDAMENTOS DE ASM



FUNDAMENTOS DE ASM

COMPONENT
MAINTENANCE
STRATEGY

PHYSICAL
ASSETS



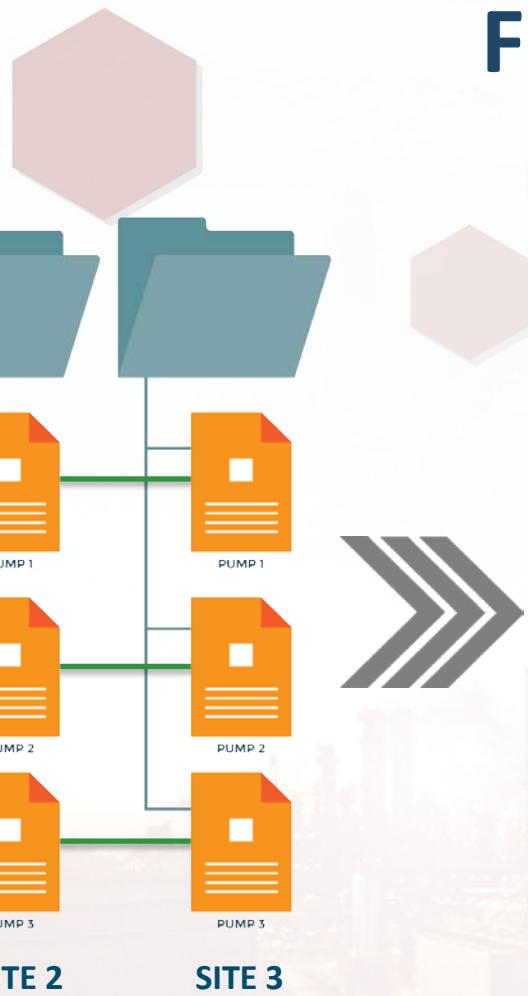
Actuando como el hilo conductor de todos los sistemas, OnePM® permite a las organizaciones;

- ✓ Rápido y fácil despliegue / redespliegue de cambios y actualizaciones en las estrategias
- ✓ Clonar estrategias a través de múltiples sitios
- ✓ Obtener visibilidad y gobernabilidad de los cambios en el contexto operativo
- ✓ Apalancar los bolsillos de excelencia en confiabilidad, por toda la organización

FUNDAMENTOS DE ASM



FUNDAMENTOS DE ASM

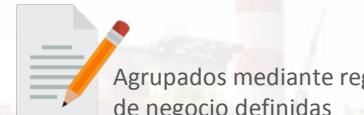


PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

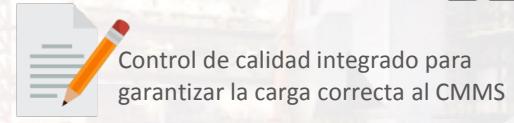
Paquetes de Trabajo

Detalles de Paquetes de Trabajo

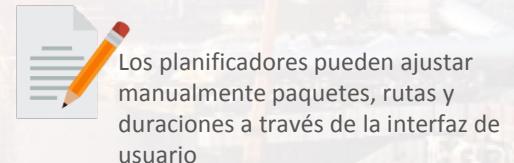
...



Agrupados mediante reglas de negocio definidas



Control de calidad integrado para garantizar la carga correcta al CMMS



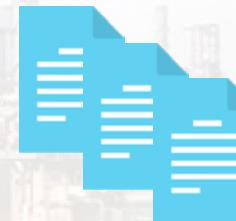
Los planificadores pueden ajustar manualmente paquetes, rutas y duraciones a través de la interfaz de usuario

HOJAS DE CARGA



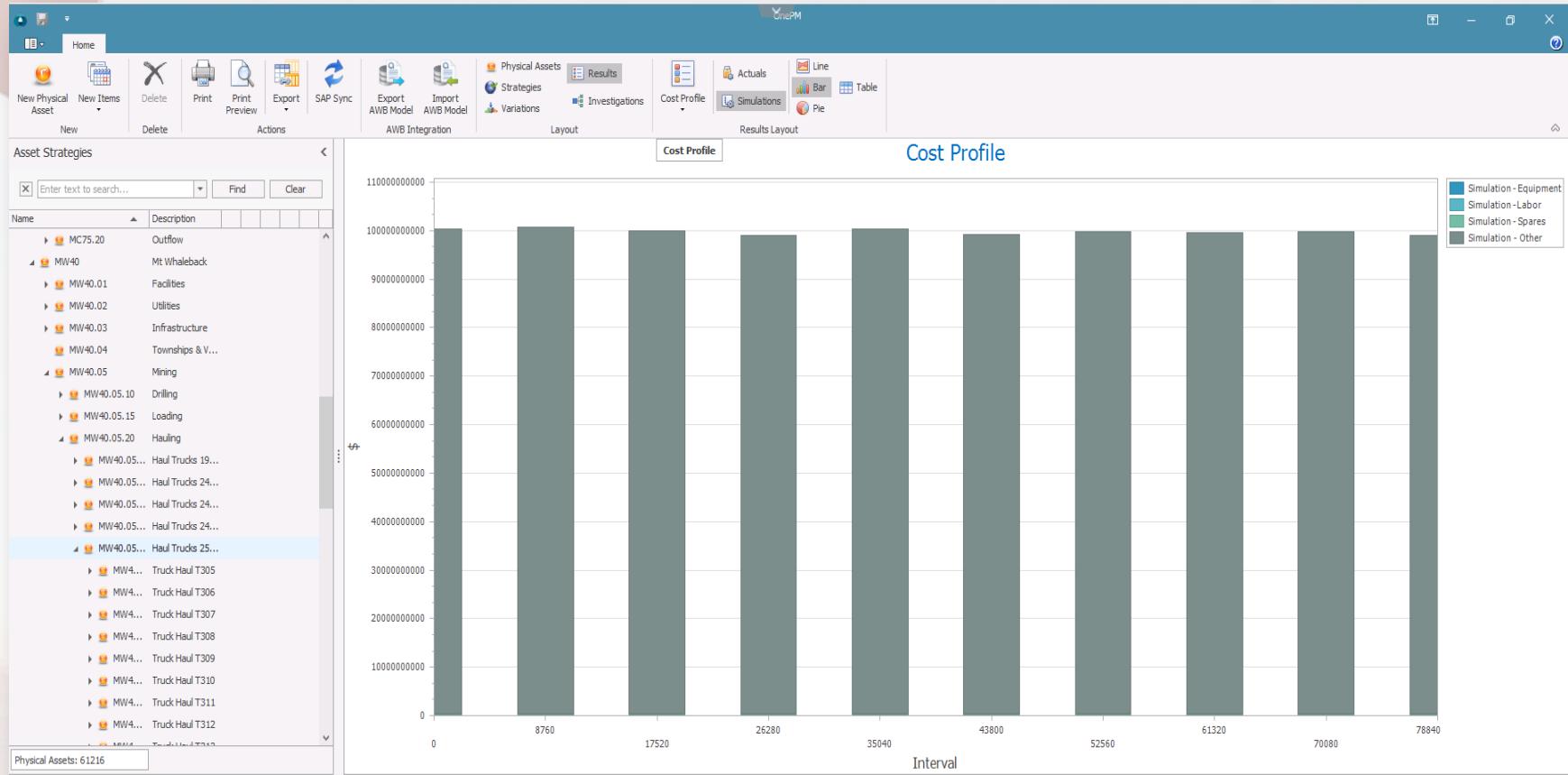
SAP, MAXIMO, JDE & others

SOLUCIÓN DE ALMACENAJE DE DOCUMENTOS



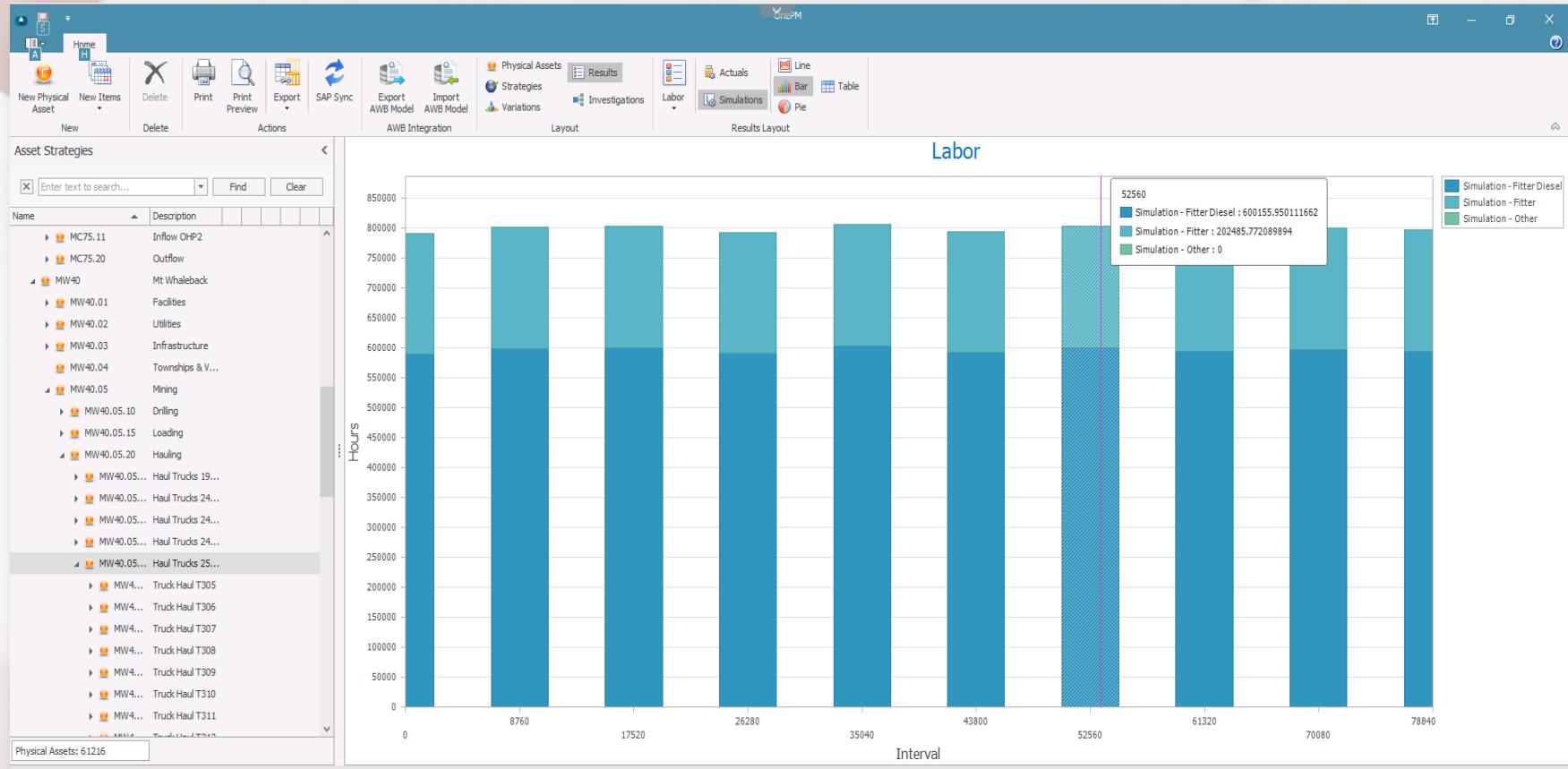
DOCUMENTUM, HUMMINGBIRD

PRONÓSTICO - PRESUPUESTO

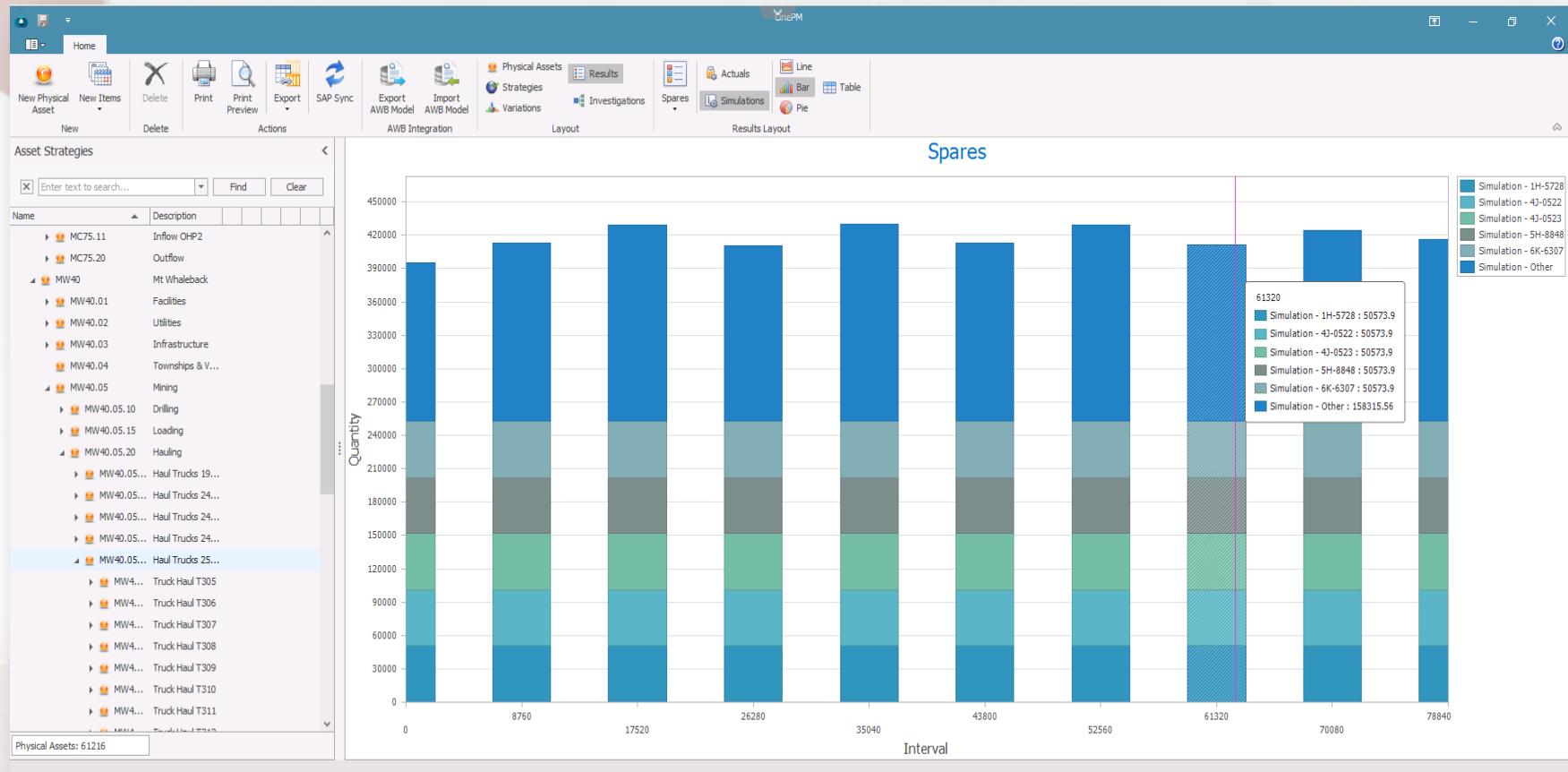


Home Corporate Data Baseline Strategies Asset Strategies Implementation RCA Analysis & Reporting ...

PRONÓSTICO - RECURSOS



PRONÓSTICOS - MATERIALES



DOCUMENTOS & HOJAS DE CARGA

FORM - PREVENTATIVE MAINTENANCE INSTRUCTION - DUGALD RIVER

1867.2 34W Insp Mill Ball Polysius 5800mm Elec Offline Shutdown

MMG
WE MINE FOR PROGRESS

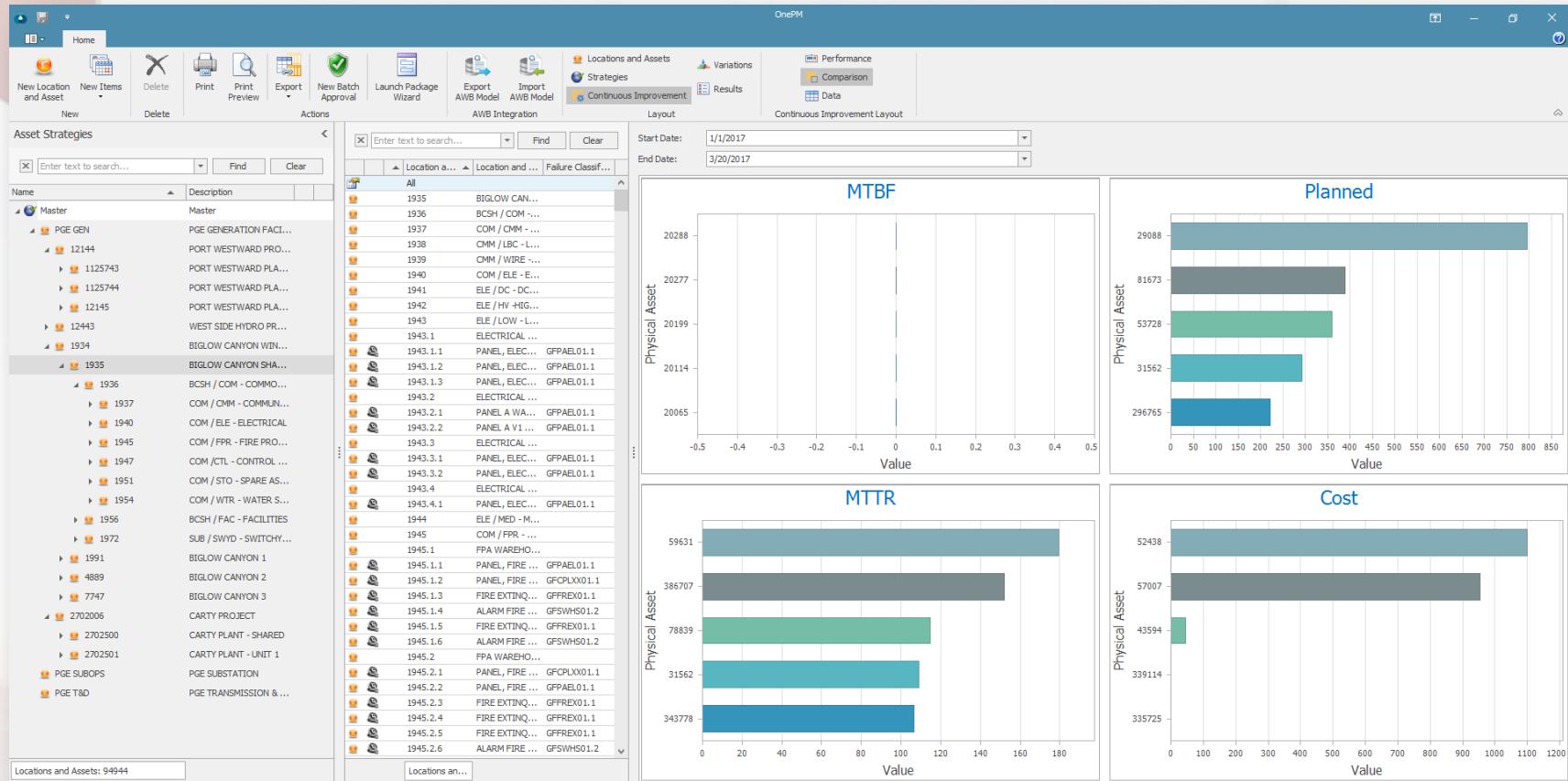
TASK			
Date	Work Order	Equipment	Equip Hours
INSTRUCTIONS AND NOTES			
<ol style="list-style-type: none"> This is not a Work Instruction. Read the entire contents before commencing and determine how to complete these tasks safely in accordance with MMG requirements. Assign a Defect Ranking (DR) and initial each completed task as you proceed. Provide applicable comments associated with each task. Notify your supervisor of any subsequent work or deviations from planned. 			
TASK		ACCEPTABLE LIMIT	DR
Control Panel / Isolator 120-MU-002			INITIAL
1	Inspect emergency stop button electrical and mechanical function and confirm feedback in PLC. Perform function test. Confirm mounting and connections secure free from contamination and terminal box in good condition	Emergency Stop button functions unhindered, feedback in PLC confirmed. Mountings and connections secure and free of corrosion/contamination	<input type="checkbox"/>
2	Inspect isolation switch for function by confirming make or break through viewing pane	Isolation Switch make or break function confirmed visually	<input type="checkbox"/>
Inching Drive brake 120-MU-007			
3	Inspect inching drive shoe brake release device for correct operation	Shoe brake release device operates correctly and unhindered	<input type="checkbox"/>
Inching Drive Engaging Clutch 120-MU-007			
4	Inspect engagement clutch limit switch for function, replace if damaged	Limit switch actuates and is undamaged	<input type="checkbox"/>
Liquid Resistance Starter 120-LR-002			
5	Inspect and clean shorting contactor with a dry cloth	Replace if >25% metal remains	<input type="checkbox"/>
6	Inspect bus bar seals	Satisfactory condition, no leaks evident	<input type="checkbox"/>
7	Inspect visually and perform function test of limit switches	Limit switches actuate unhindered	<input type="checkbox"/>
8	Inspect visually of control panel	Control panel is physically satisfactory. No excessive damage/wear	<input type="checkbox"/>
9	Inspect visually the screw bush	Screw bush in satisfactory condition	<input type="checkbox"/>
Motor Electric 120-MI-002-A			
10	Inspect integrity of earthing connections	Connections secure	<input type="checkbox"/>

A screenshot of a Microsoft Excel spreadsheet titled "Task List". The spreadsheet contains a large table with columns for Task ID, Description, Status, and various performance metrics. The table includes rows for tasks such as "1867.2 34W Insp Mill Ball Polysius 5800mm Elec Offline Shutdown", "1867.2 34W Insp Mill Ball Polysius 5800mm Elec Offline Shutdown", and "1867.2 34W Insp Mill Ball Polysius 5800mm Elec Offline Shutdown". The data is color-coded, and the interface shows various Excel features like filters and sorting.

SINCRONIZACIÓN EN ERP (SAP)



SIMULACIONES & ANALÍTICAS



Home Corporate Data Baseline Strategies Asset Strategies Implementation Analysis & Reporting ...

OnePM | beta.pge.onpmonline.com ON | PGSQL

Adam Brumby

ANÁLISIS CAUSA RAÍZ - RCA

OnePM

Home New Investigation New Items Delete Print Print Preview Export Import Investigation Export AWB Model Import AWB Model Investigations Actions Causes Solutions

New Delete Actions AWB Integration Layout

RCA

Enter text to search... Find Clear

	Name	Description	What	When	Date	Time	Where	Facilitator	Significance	Implemented %
	A0010	aaa	1	1	1	1	1	Nyrstar Port Pirie Smelter, A...	1	High: Acid Plant taken offlin...
	Bearing Incident Cause and ...	Bearing Incident Cause and ...	Sinter Plant Shutdown(6hrs)	Monday morning, 7th of March						
	Conveyor belt ripped	belt failure	belt failure	aa	a	a	a		a	medium to high
	Downtime Sleepers Ball Mill -...	Downtime Sleepers Ball Mill -...	Delayed Shipping	FEB 2011	Feb 20			Small manufacturing plant		<\$1M downtime
	Dragline Bucket Ropes	Dropped dragline bucket	Dropped Dragline bucket	17/02/2017	17/02/2017	0400	Pit 3			HSS, Fire/explosion risk
	Fire detector failure	Fire detector failure	Fire Detector Failure	24/02/2017	24/02/2017	0900	Compressor skid 1			\$\$\$\$
	Shiploader Outage - MU	Shiploader Outage - MU	5 1/2 HOURS ADDITIONAL ...	AUG 5,6,7,8			Gold mine			High: Acid Plant taken offlin...
	Tempering Fan Cracked Bea...	Tempering Fan Cracked Bea...	Sinter Plant Shutdown(6hrs)	Monday morning, 7th of March						

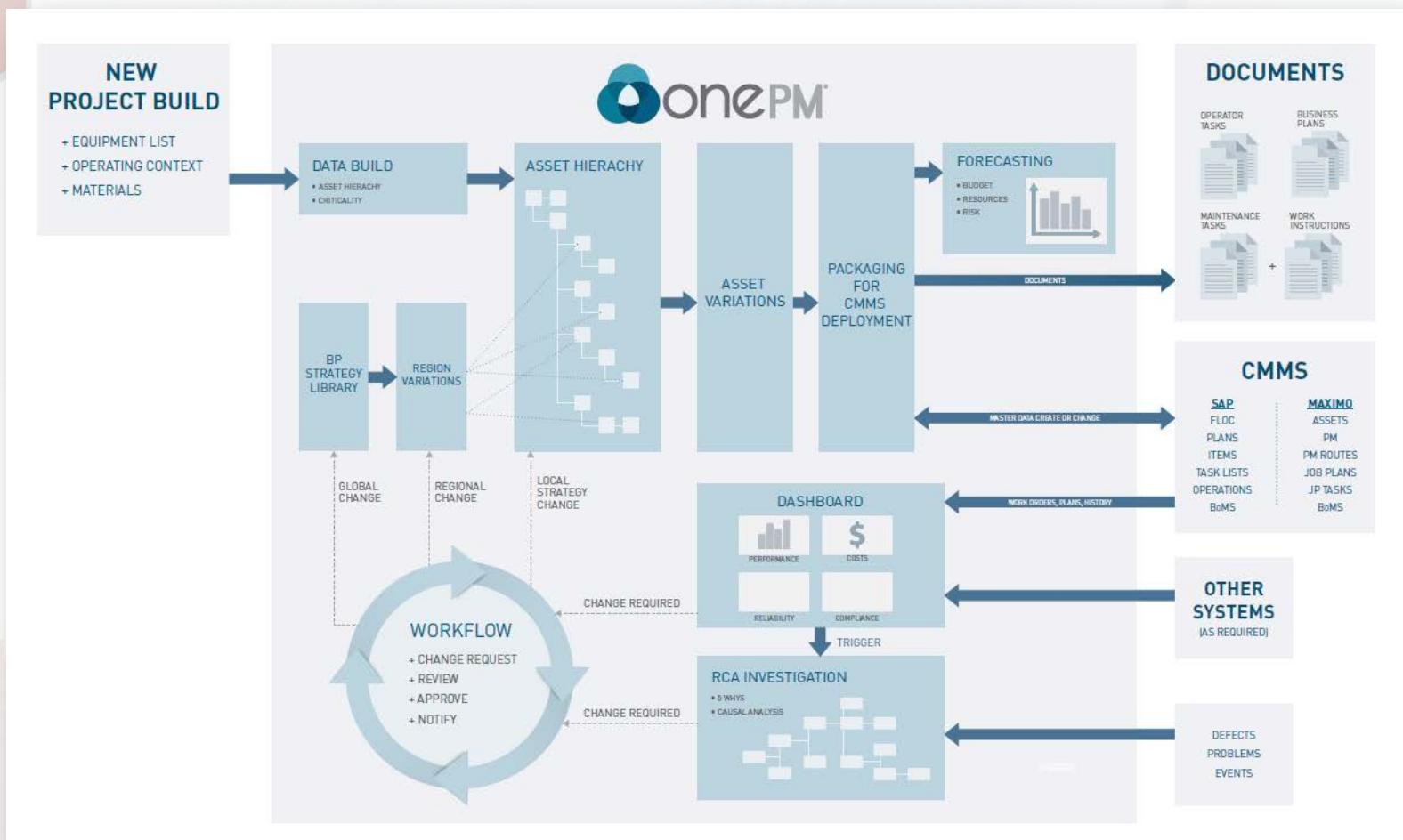
All

- RCA Root Cause Analysis
- RCA-100 Design
- RCA-101 Manufacturing
- RCA-102 Vendor Related
- RCA-103 Problem, Defect, O...
- RCA-104 Packaging

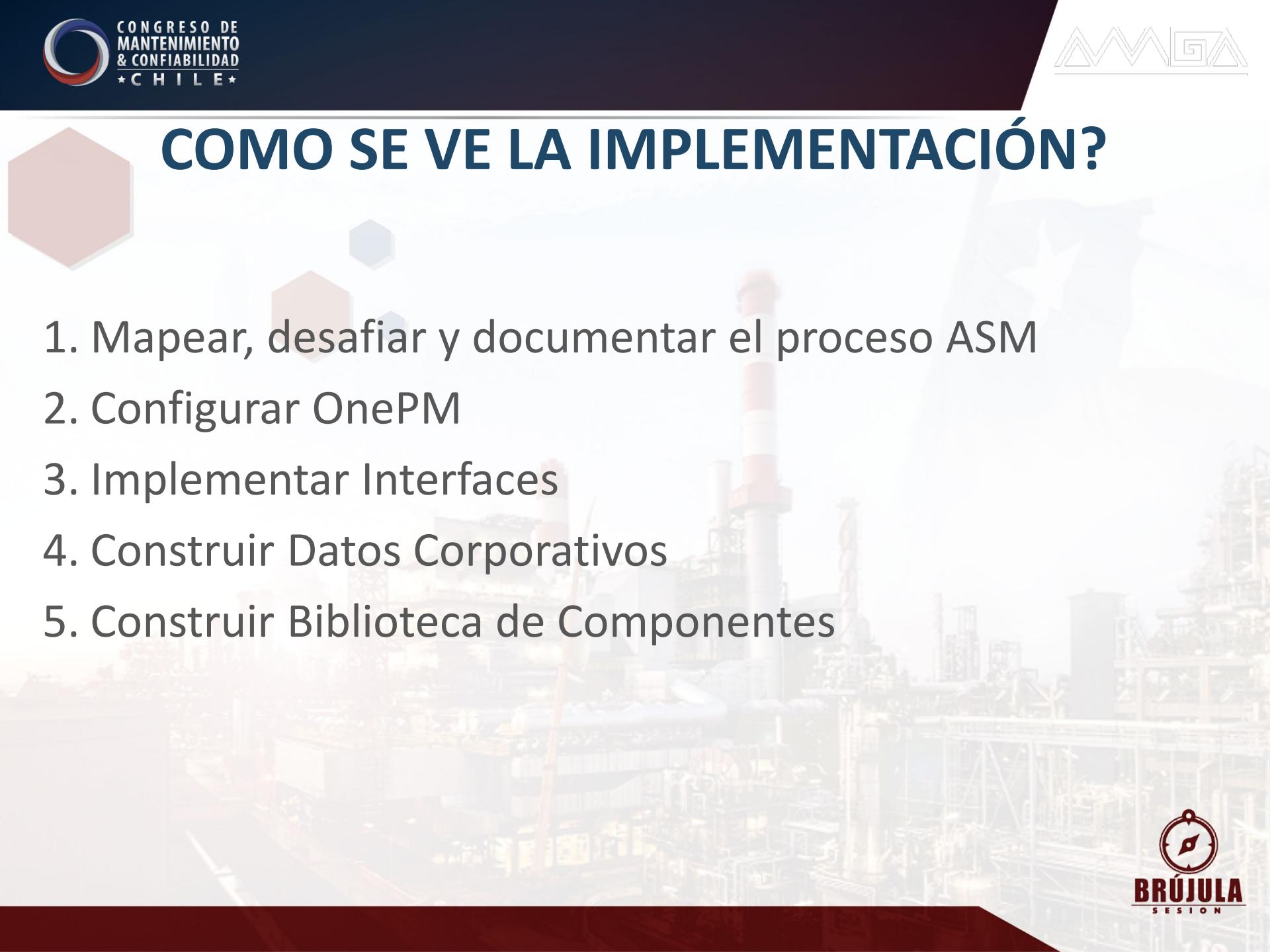
RCA Types: 6 Investigations: 8

Home Structured Data Baseline Strategies Asset Strategies **RCA** Analysis & Reporting ...

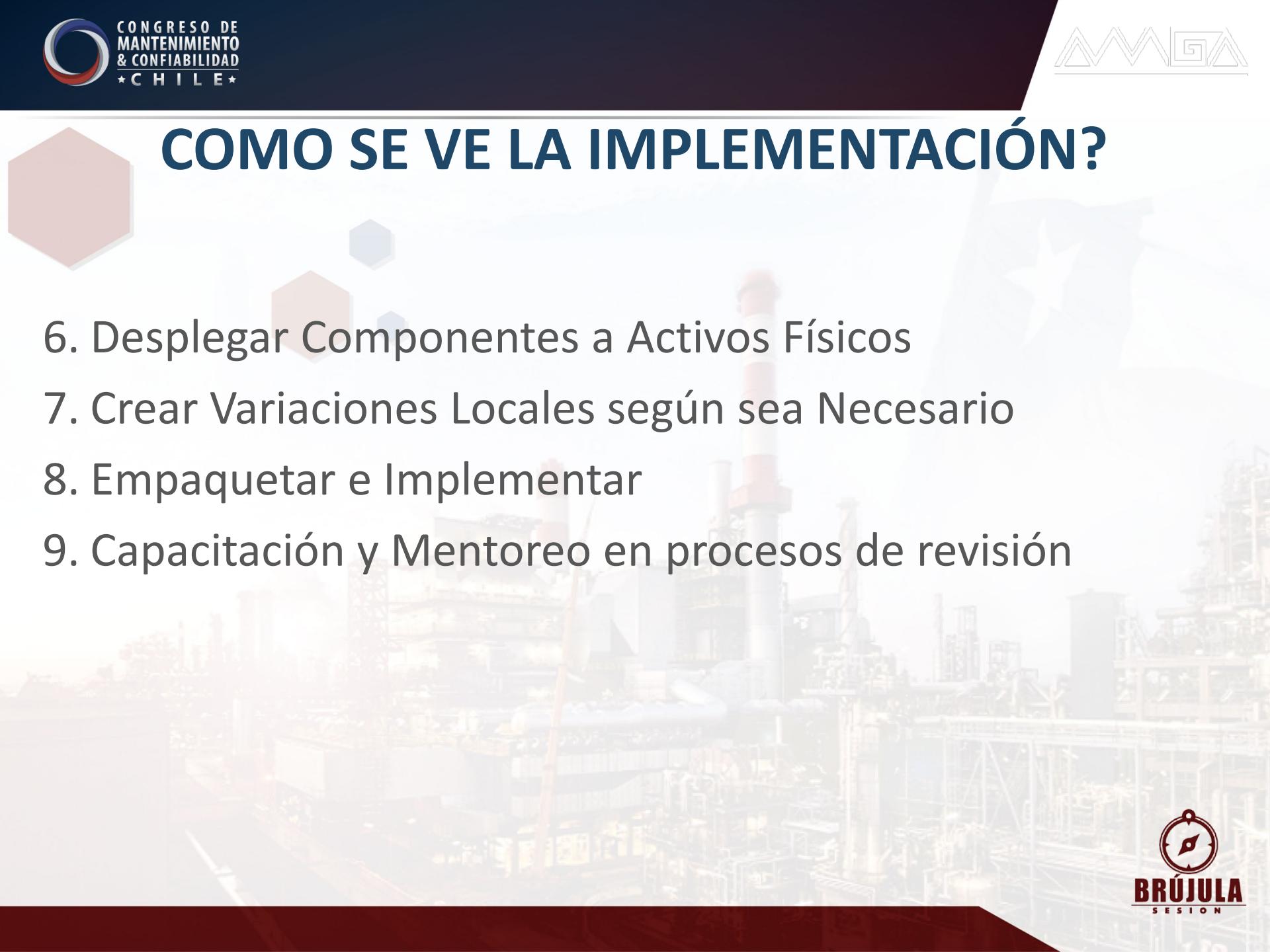
ONEPM – ESTRATEGIA QUE APRENDEN



COMO SE VE LA IMPLEMENTACIÓN?

- 
- 1. Mapear, desafiar y documentar el proceso ASM
 - 2. Configurar OnePM
 - 3. Implementar Interfaces
 - 4. Construir Datos Corporativos
 - 5. Construir Biblioteca de Componentes

COMO SE VE LA IMPLEMENTACIÓN?

- 
- 6. Desplegar Componentes a Activos Físicos
 - 7. Crear Variaciones Locales según sea Necesario
 - 8. Empaquetar e Implementar
 - 9. Capacitación y Mentoreo en procesos de revisión



BENEFICIOS

OnePM

Gestión de Estrategias de Activos

BENEFICIOS

- OnePM dirige:
 - Estrategias consistentes para los tipos de equipos comunes
 - Consistentes planes de mantenimiento, elementos y estructura de la lista de tareas
 - Gobierno y control de las estrategias de mantenimiento
 - Aprovechando el programa de mantenimiento a nivel corporativo y la inteligencia relacionada en confiabilidad

BENEFICIOS

- OnePM es adaptable:
 - Aprobación de flujo de trabajo configurable
 - Variaciones permitidas para instalaciones específicas de tipos de equipos comunes
 - Definir qué parámetros se pueden cambiar
 - Presentar otros cambios requeridos para su aprobación e inclusión global o local

BENEFICIOS

- OnePM dirige la implementación:
 - La integración de ERP y la generación de hoja de carga con verificación de control de calidad y de Reglas de Negocio (puede gestionar varios tipos si es necesario)
 - La generación de documentos de instrucciones de tareas
 - Base de datos de instrucciones de trabajo y la generación de documentos
 - Cuadros de mando
 - Resúmenes de análisis
 - Pronóstico
 - Las comparaciones con los datos reales



CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
★ C H I L E ★

¡GRACIAS!



ORGANIZADO POR: ASOCIACIÓN MEXICANA
DE PROFESIONALES EN
GESTIÓN DE ACTIVOS A.C.



Santiago Sotuyo Blanco

Gerente Ingeniería Latino América – ARMS Reliability
ssotuyo@armsreliability.com
www.armsreliability.com

**SI TIENES PREGUNTAS
O COMENTARIOS**

¡No dudes en acercarte!