



OSIsoft.

Mexico City Regional Seminar
29 de Noviembre | W Hotel

Preparación de datos de IIoT con PI System

Pedro Martínez – System Engineer
pmartinez@osisoft.com

29 de Noviembre, 2017



Ya recopiló todos los datos de IIoT



...¿Y ahora?

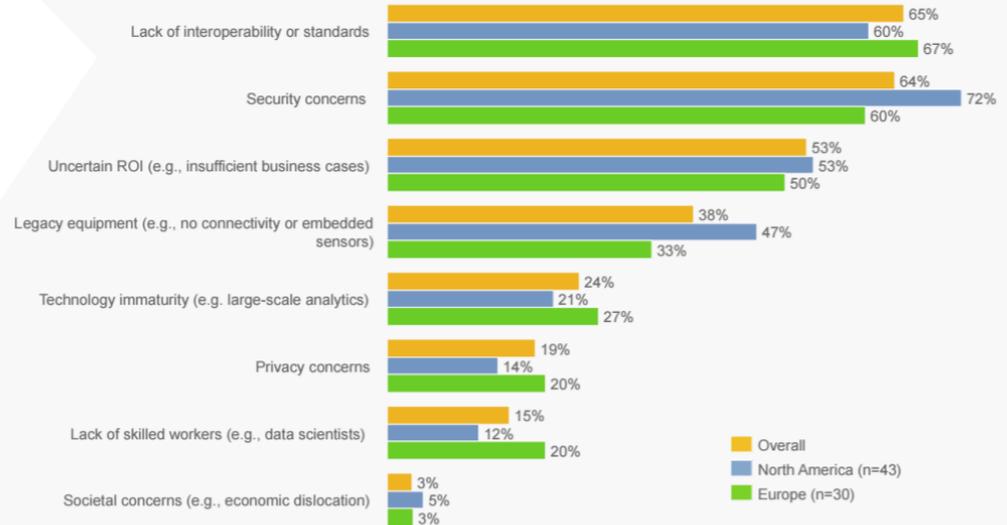
Los 3 principales barreras para adoptar IoT

Falta de interoperabilidad o estándares

Problemas de seguridad

ROI incierto

Q: What are the greatest barriers inhibiting business from adopting the industrial Internet?



10 Industrial Internet of Things

Source: World Economic Forum Industrial Internet Survey, 2014

En esta presentación, mostraremos cómo **superar estas barreras**

Falta de interoperabilidad o estándares

- **Asset Framework**

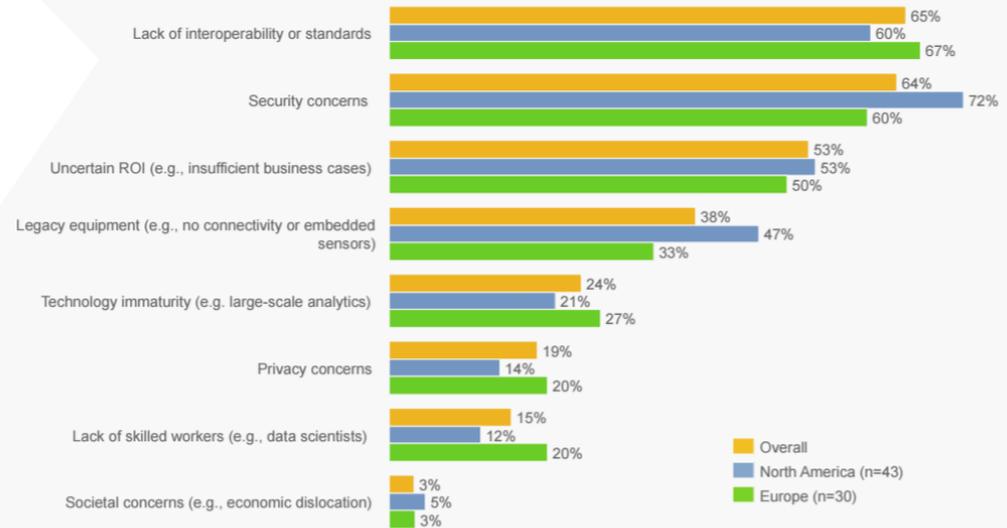
Problemas de seguridad

- **Mitigación y mejores prácticas recomendadas**

ROI incierto

- **Analítica de datos, marcos de eventos, enfoque de infraestructura**

Q: What are the greatest barriers inhibiting business from adopting the industrial Internet?



10 Industrial Internet of Things

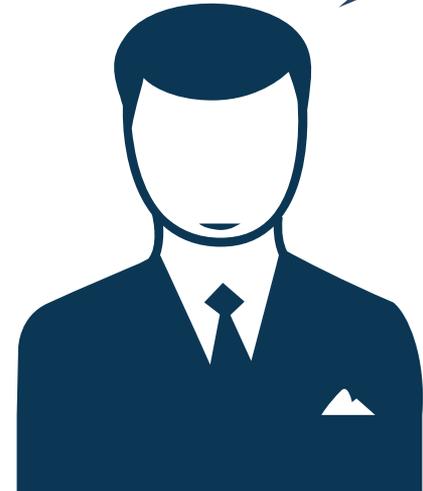
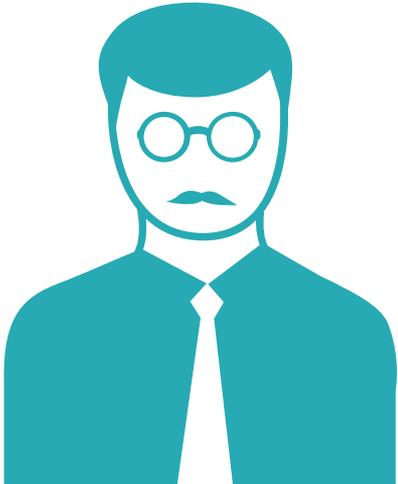
Source: World Economic Forum Industrial Internet Survey, 2014

Síntomas de nivel insuficiente de interoperabilidad o estándares

Tengo que contactar a 5 grupos para obtener lo que necesito.

Aquel equipo realiza informes de una manera completamente distinta.

Ignórelo. Es muy difícil cambiar.



Asset framework: una el mundo digital y el físico

Series de datos cronológicas

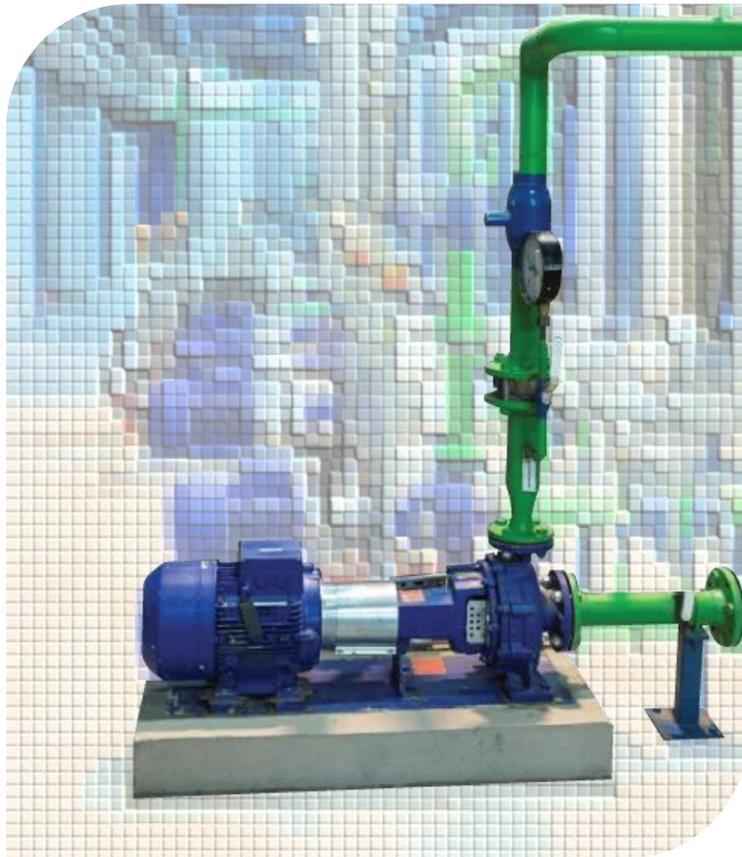
- Flujo interno
- Presión
- Datos de vibración

Detalles de los activos

- Nombre
- Modelo
- Fabricante

Datos externos

- Curvas de rendimiento
- Último mantenimiento



Análisis

- Análisis de la eficiencia
- Indicadores clave de rendimiento (KPI)

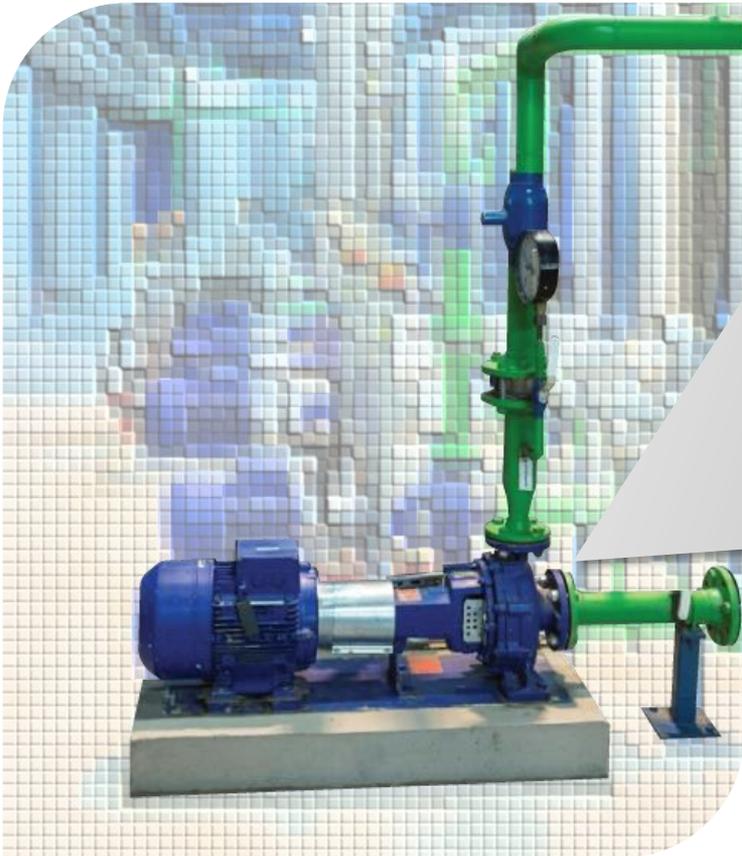
Eventos

- Tiempo de inactividad
- Inicio
- Fallas

Notificaciones

- Velocidad alta
- Falla del rotor

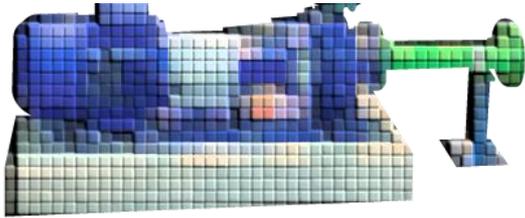
Recopile la información de los activos en plantillas configurables



| | |
|-----------------------------------|------------------------|
| Discharge Pressure | 539.342651367188 psi |
| Electricity Cost Factor | 0.162879550235334 US\$ |
| Flow Rate | 141.52 gpm |
| Impeler Size | 3 |
| LCL | 92.5 |
| Liquid Gravity | 1 SG |
| Minimum Efficiency | 90 % |
| Model Number | G11 |
| Pump Curve Head | 0.616988159999998 psi |
| Pump Downtime During Last Shift % | 0.346886343426175 % |

- Datos de referencia (sin replicación) de **bases de datos externas** con **tablas vinculadas a AF**

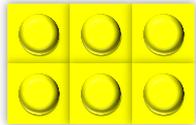
Cree vistas flexibles con los bloques de creación de los activos



Bomba



Intercambiador
térmico



Caldera

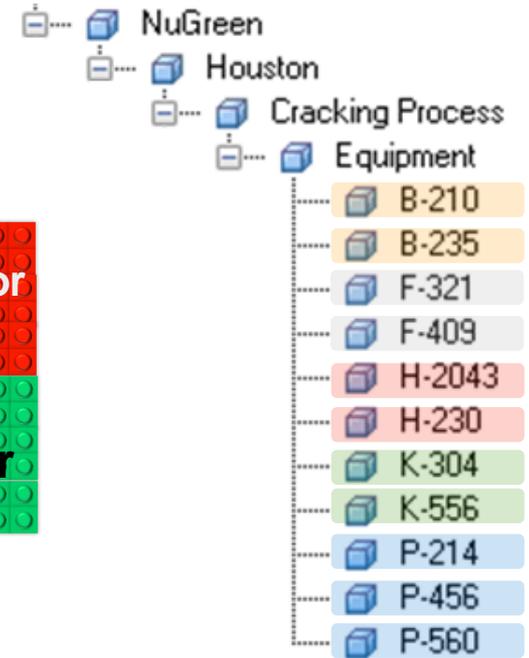


Compresor

Vista del activo



Vista del proceso



Dé soporte a la estandarización continua con Asset Framework

Actualice las plantillas con el paso del tiempo

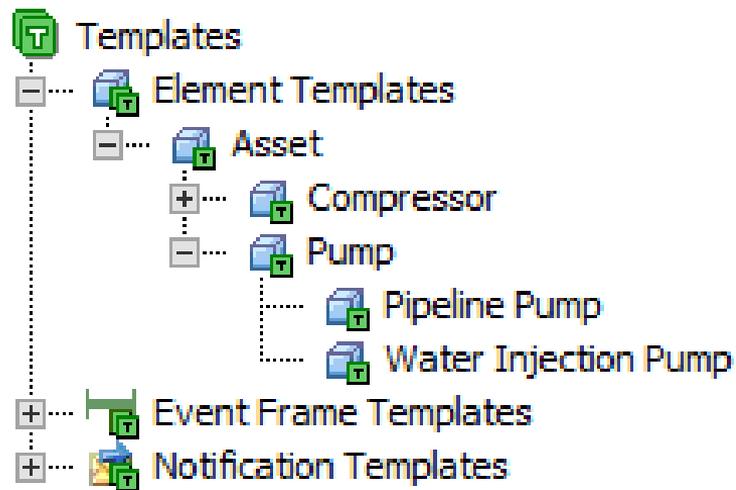
Comience de manera sencilla, añada atributos según sea necesario.

Facilite la gestión de activos

Lleve adelante actualizaciones a todos los activos de manera centralizada.

Disponible para herramientas de visualización

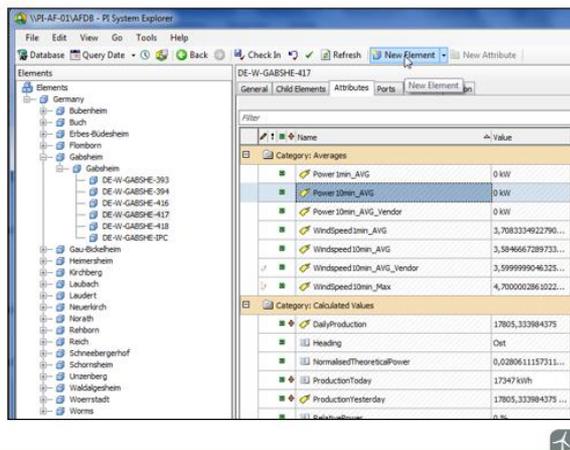
Exhibición uniforme para activos similares.



Empresa de energía renovable utiliza Asset Framework en estrategia para ahorrar 2,6 millones de euros

“Look and Feel” – Asset view in PI Asset Framework

- “Copy/paste” tree structure
- Standardization of Assets using Templates
 - generic (90%)
 - specific (5%)
 - analytics (5%)
- Triple structure views
 - Assets by location
 - Assets by owner
 - Assets by energy flow
- Benefits of using PI AF
 - Big time savings
 - No errors when adding new assets



“Antes, tardábamos 1 semana para conectarnos y 2 semanas para encontrar los errores”.

“[Con AF] Usted elige plantillas, las aplica y puede estar seguro de que los valores estarán correctos”.



Dr. Thomas Weiss, JUWI

En esta presentación, mostraremos cómo superar estas barreras

Falta de interoperabilidad o estándares

- Asset Framework

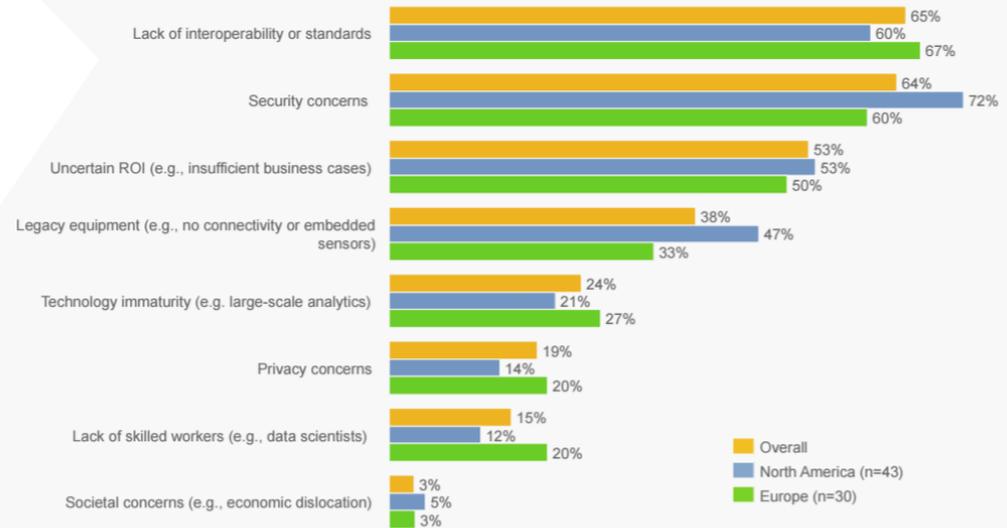
Problemas de seguridad

- Mitigación y mejores prácticas recomendadas

ROI incierto

- AF, marcos de eventos, infraestructura

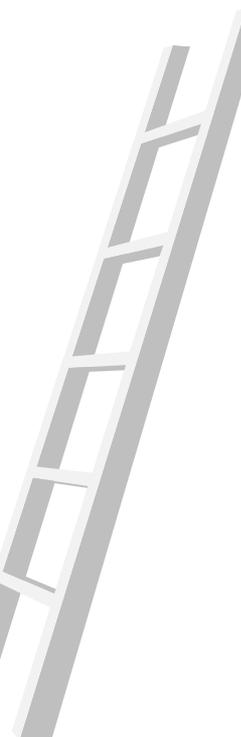
Q: What are the greatest barriers inhibiting business from adopting the industrial Internet?



10 Industrial Internet of Things

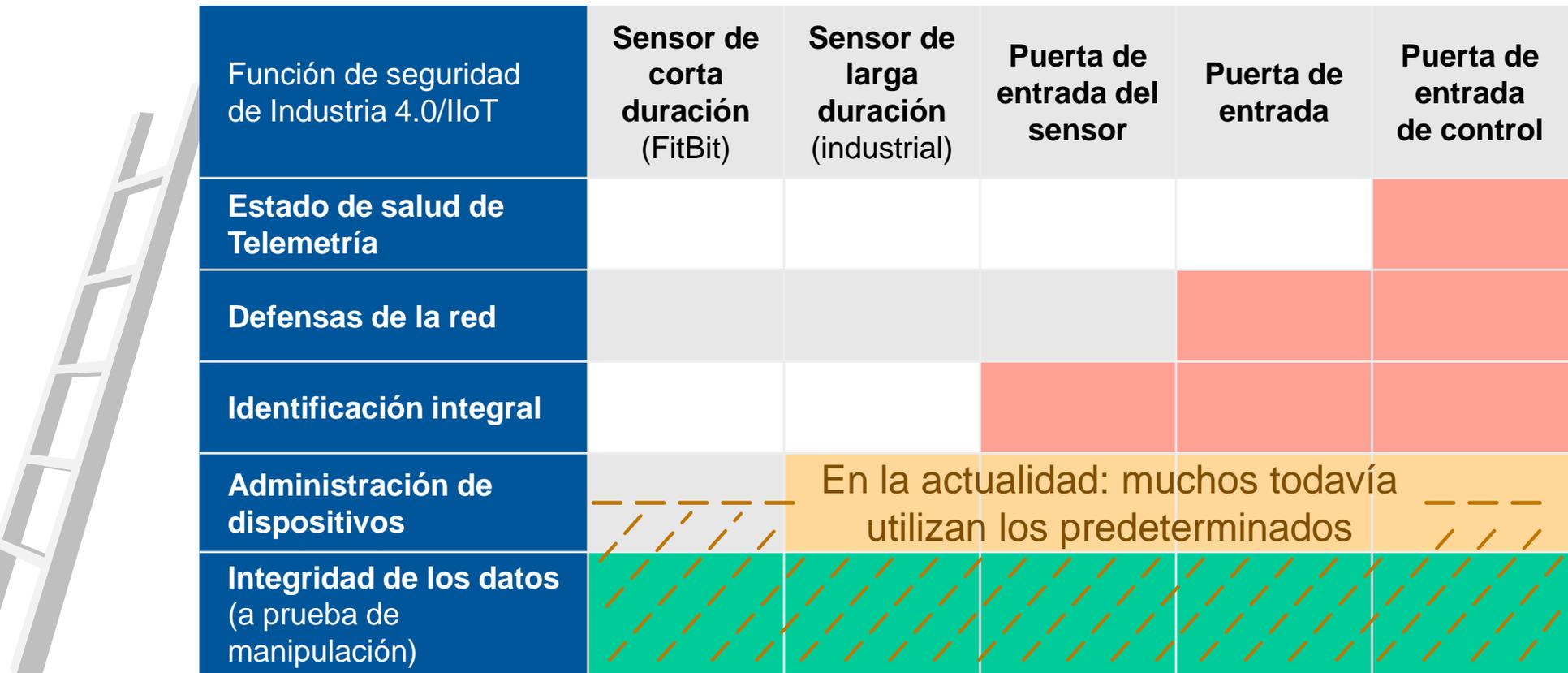
Source: World Economic Forum Industrial Internet Survey, 2014

Muchos dispositivos de IIoT siguen avanzando en la escalera de la seguridad cibernética

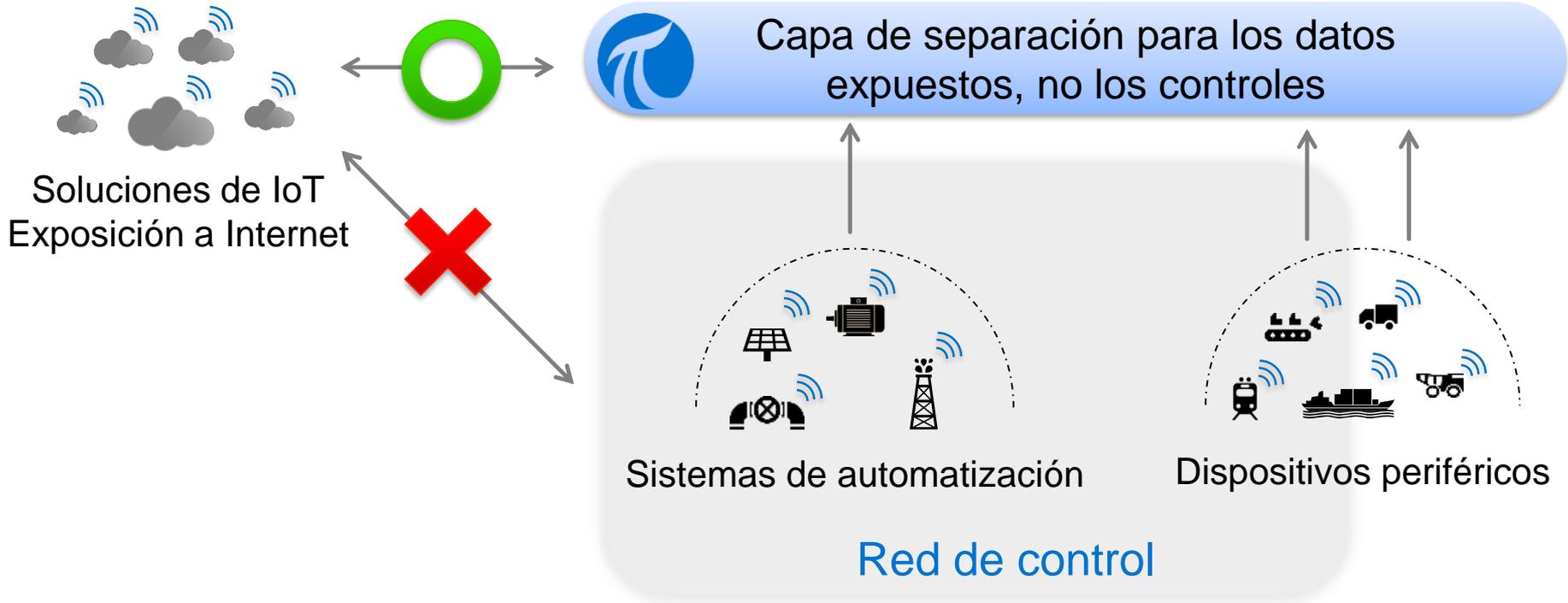


| Función de seguridad de industria 4.0/IIoT | Sensor de corta duración (FitBit) | Sensor de larga duración (industrial) | Puerta de entrada del sensor | Puerta de entrada | Puerta de entrada de control |
|--|-----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------|
| Estado de salud de Telemetría | | | | | Red |
| Defensas de la red | Grigio | Grigio | Grigio | Rojo | Rojo |
| Identificación integral | Blanco | Blanco | Rojo | Rojo | Rojo |
| Administración de dispositivos | Grigio | Amarillo | Amarillo | Amarillo | Amarillo |
| Integridad de los datos (a prueba de manipulación) | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde |

Muchos dispositivos de IIoT siguen avanzando en la escalera de la seguridad cibernética



La protección de la red de control es más importante que nunca



En esta presentación, mostraremos cómo superar estas barreras

Falta de interoperabilidad o estándares

- Asset Framework

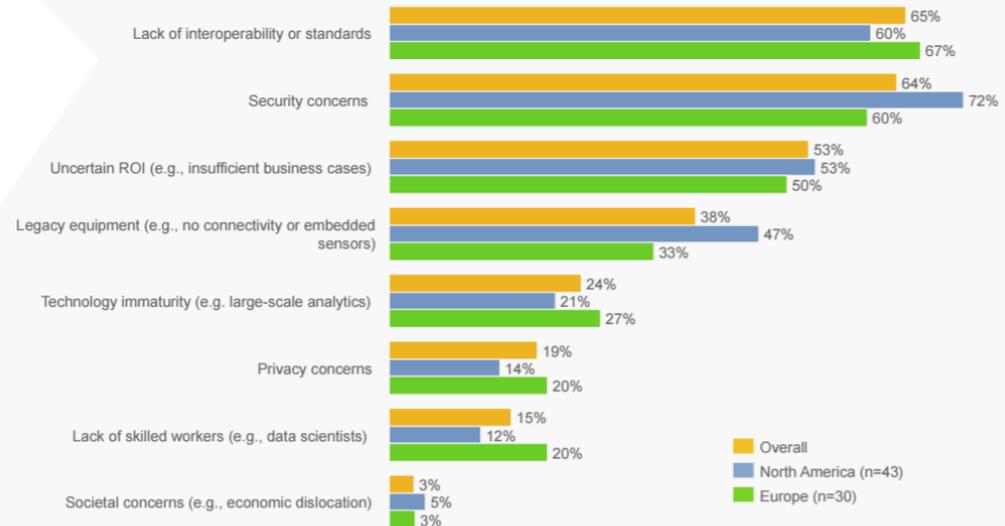
Problemas de seguridad

- Mitigación y mejores prácticas recomendadas

ROI incierto

- Analítica de datos, marcos de eventos, enfoque de infraestructura

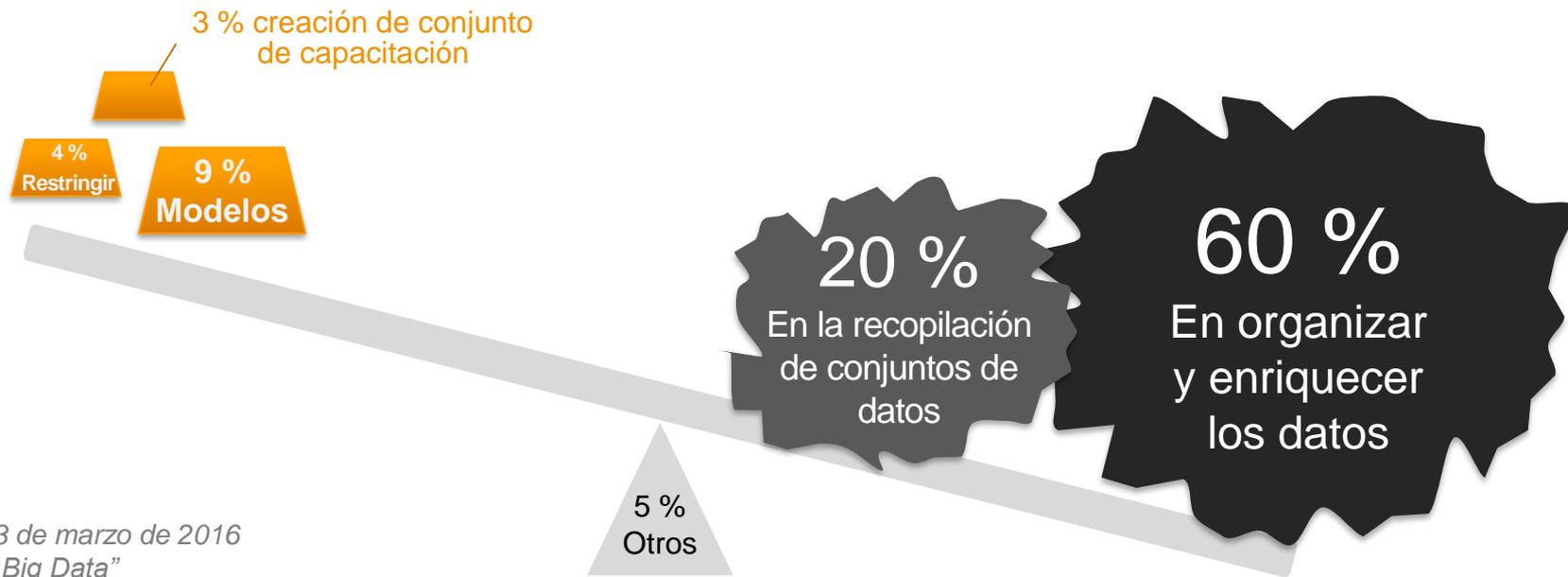
Q: What are the greatest barriers inhibiting business from adopting the industrial Internet?



10 Industrial Internet of Things

Source: World Economic Forum Industrial Internet Survey, 2014

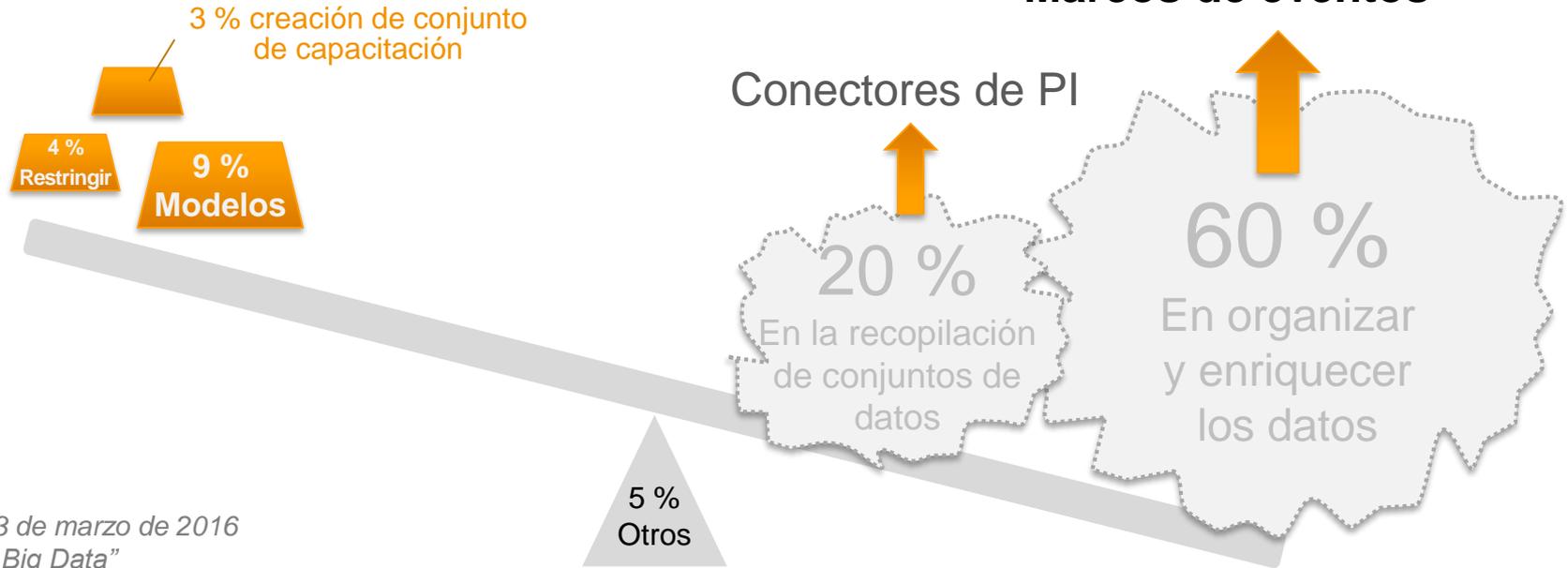
80 % de inversión perdida en la preparación de datos que se podría automatizar



Forbes, 23 de marzo de 2016
"Cleaning Big Data"

80 % de inversión perdida en la preparación de datos que se podría automatizar

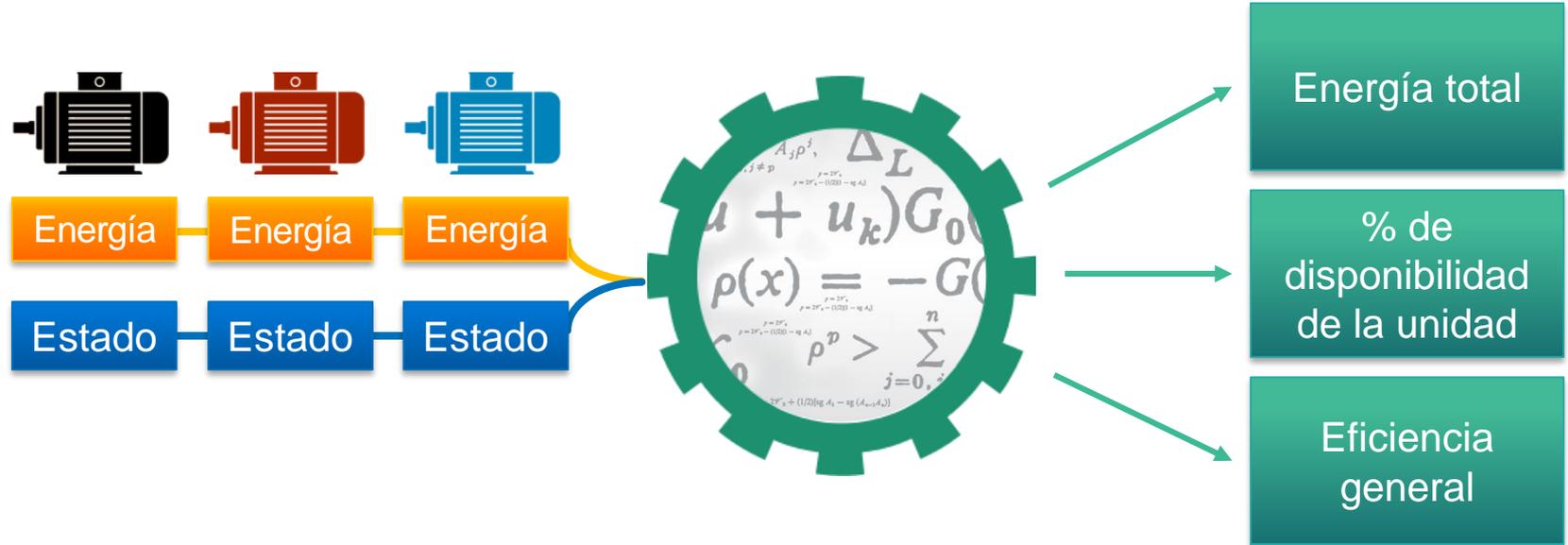
- Plantillas de AF, analítica
- Marcos de eventos



Forbes, 23 de marzo de 2016
"Cleaning Big Data"

Las plantillas de AF convierten los datos en un formato uniforme y estándar

La analítica de los activos convierte los datos en **KPI**



Realice el seguimiento de los parámetros de la **instalación** con recursos de **acumulación**

Well Pad 035

General Child Elements Attributes Ports Analyses Version

Name Backfilling

| | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Oil Flow Rate Rollup |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Well Pad Volume Flow Rate Rollup |

Name: Oil Flow Rate Rollup

Description:

Categories:

Analysis Type: Expression Rollup

Rollup attributes from

Child elements of Well Pad 035

This element - Well Pad 035

To select attributes set criteria below

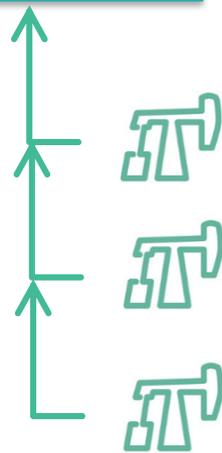
Attribute Name: Oil Flow Rate

Attribute Category:

Attributes

| Name | Parent Element |
|-----------------|----------------|
| ✓ Oil Flow Rate | OW-259 |
| ✓ Oil Flow Rate | OW-262 |
| ✓ Oil Flow Rate | OW-258 |
| ✓ Oil Flow Rate | OW-261 |
| ✓ Oil Flow Rate | OW-260 |

Producción total



Heineken utiliza KPI para ahorrar agua y energía y reducir costos



Podemos verificar la eficiencia, la presión, la energía y el flujo en tiempo real.

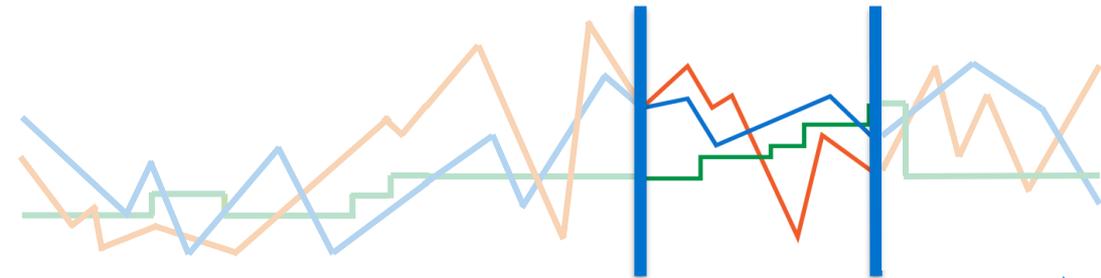
Además, verificamos los valores de eficiencia de las últimas 24 horas, la última semana y el último mes.



Consuelo Carmona Miura

Marcos de eventos: A partir de años de datos, obtenga el minuto que importa

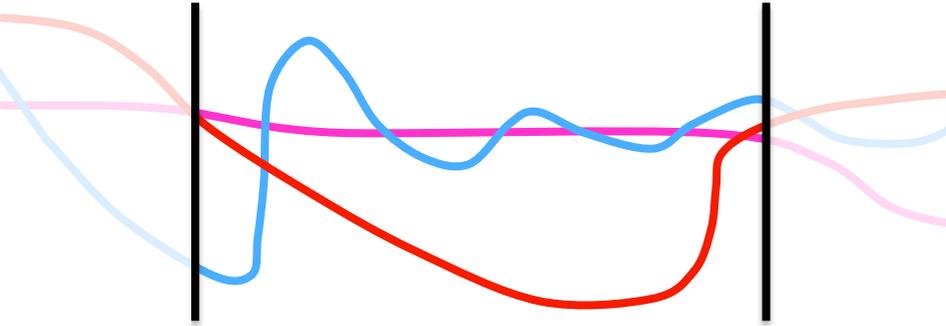
Lote de excursión de tiempo de inactividad



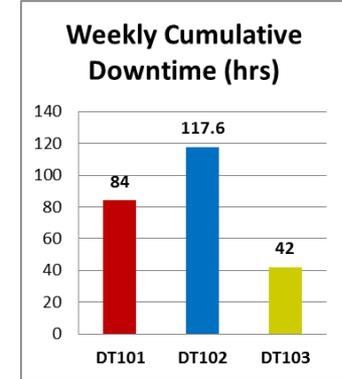
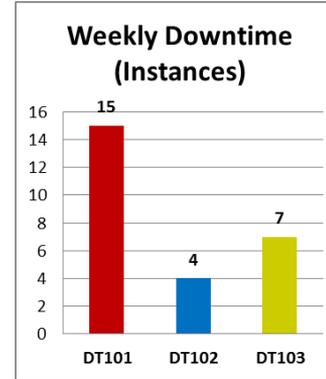
Resumen de eventos automáticos

| Atributo del evento | Valor |
|--------------------------|-------------------------|
| Nombre | Excur 1215-0002 |
| Inicio | 15-dic-2013 10:35:02 |
| Fin | 15-dic-2015 10:47:26 |
| Activo | Caldera-352 |
| Tipo de excursión | Violación grave |
| Promedio de flujo de gas | 37,12 k sft3/h |
| Mi KPI máx. | 47,19 bbl/d |

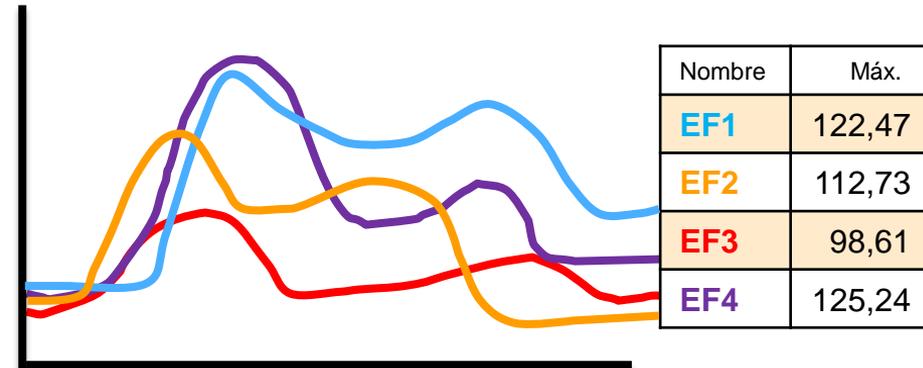
Simplifique el análisis de datos



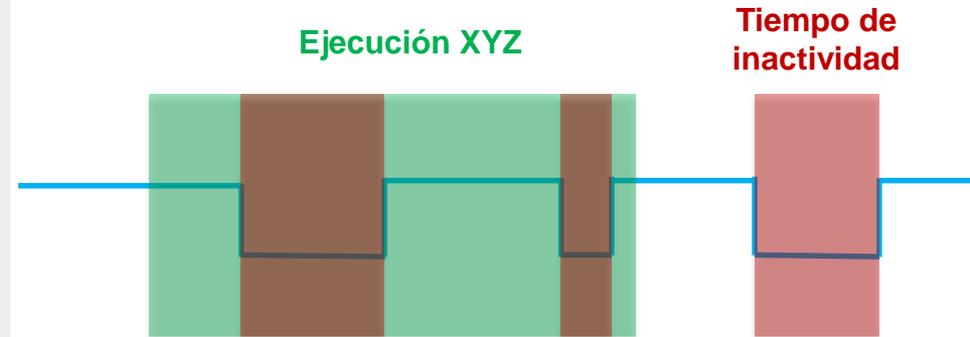
Compare los activos



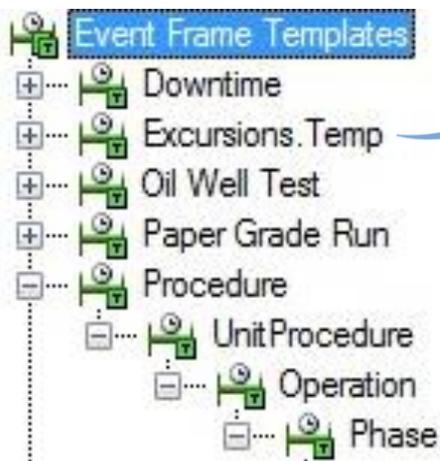
Compare los eventos



Descubra las interrelaciones del evento



Las plantillas de EF generan resúmenes consistentes, automáticamente



| Name | Value |
|------------------------------|------------------------|
| Category: General Info | |
| Comment | |
| Operator | Bobby Wolf |
| Phase | Dwell |
| Type | LOW TEMP |
| Category: Limits | |
| Temp.Limit.High | 88 deg C |
| Temp.Limit.Low | 70 deg C |
| Category: Manual Logger | |
| Comment | |
| Category: Process Parameters | |
| Level.Start | 42.7438011169434 L |
| Temp.End | 71.1539001464844 deg C |
| Temp.Max | 71.1538998921712 deg C |
| Temp.Min | 62.1662445068359 deg C |
| Temp.Range | 8.98765538533529 deg C |

Ingreso de texto
para filtrar o agrupar

Campos para
comentarios

Resúmenes calculados como promedio, máx., mín.

La infraestructura mejora el ROI al poner los datos a disposición para múltiples proyectos



ANALÍTICA Y APLICACIONES EMPRESARIALES

Cortana Intelligence Suite

MANTENIMIENTO



Sistema de gestión de docum.



DATOS PREPARADOS PARA LA ANALÍTICA



ERP



INGENIERÍA



INFRAESTRUCTURA EMPRESARIAL DE DATOS OPERATIVOS



DATOS DE LOS ACTIVOS



MÁQUINAS Y PLANTAS INTELIGENTES



DISPOSITIVOS INTELIGENTES



Mexico City Regional Seminar 2017

© Copyright 2017 OSIsoft, LLC

Supere las barreras con el PI System

Falta de interoperabilidad o estándares

- Asset Framework

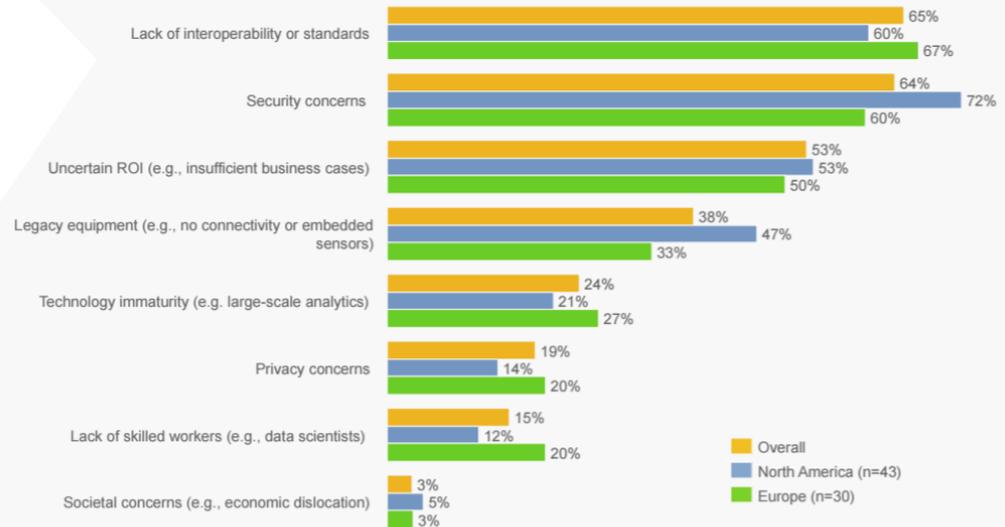
Problemas de seguridad

- Mitigación y mejores prácticas recomendadas

ROI incierto

- Analítica de datos, marcos de eventos, enfoque de infraestructura

Q: What are the greatest barriers inhibiting business from adopting the industrial Internet?



10 Industrial Internet of Things

Source: World Economic Forum Industrial Internet Survey, 2014

감사합니다

谢谢

Danke

Merci

Gracias

Thank You

ありがとう

Спасибо

Obrigado