



Preparación de los datos de IloT con PI System

Presented by **Jorge Bonomi**, ingeniero de soporte

Ya recopiló todos los datos de IIoT



...¿Y ahora?

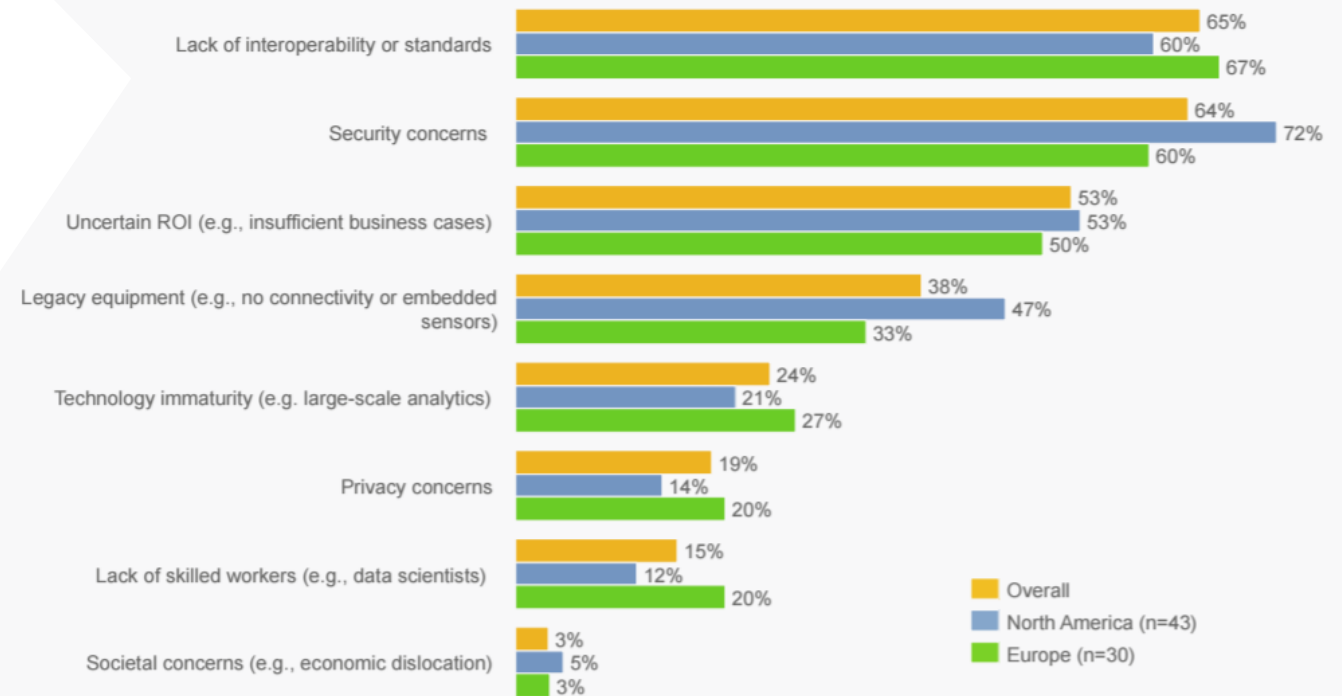
Los 3 principales obstáculos para adoptar IoT

Falta de interoperabilidad o estándares

Problemas de seguridad

ROI incierto

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



En esta presentación, mostraremos cómo superar los obstáculos

Falta de interoperabilidad o estándares

- Asset Framework

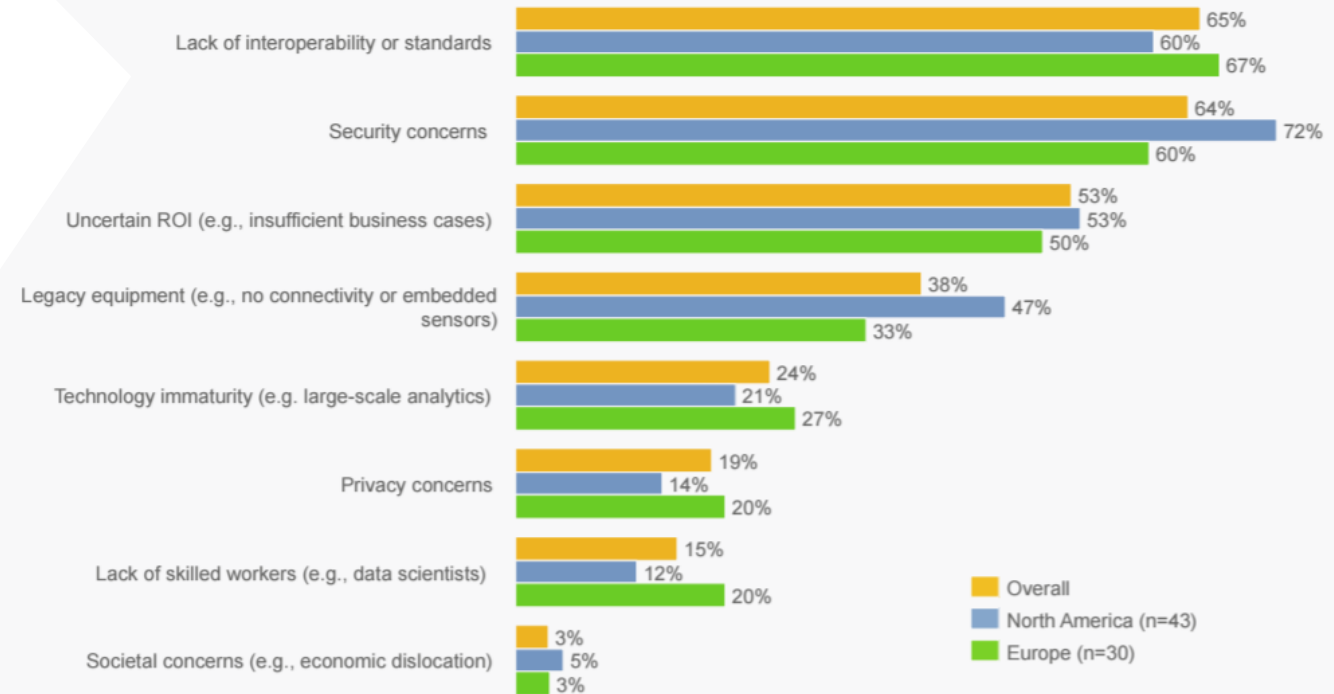
Problemas de seguridad

- Mitigación y mejores prácticas recomendadas

ROI incierto

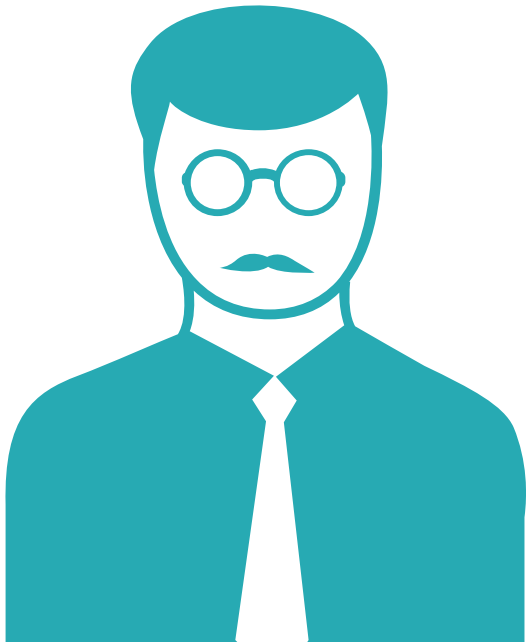
- Analítica de datos, marcos de eventos, enfoque de infraestructura

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



Síntomas de nivel insuficiente de interoperabilidad o estándares

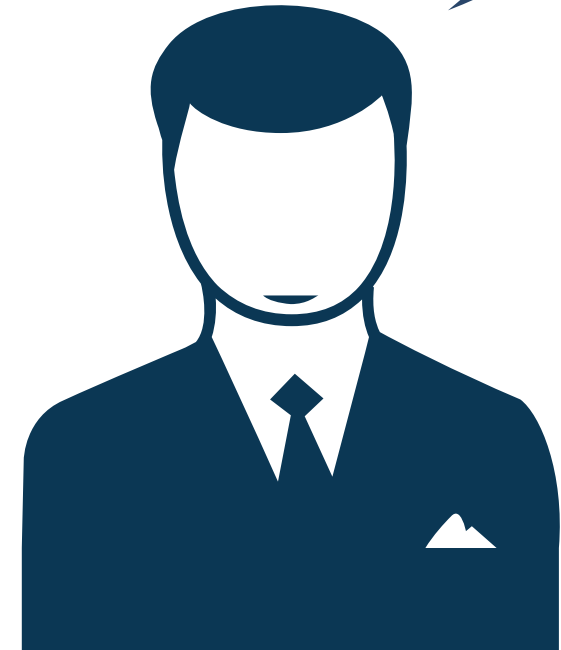
Tengo que contactar a 5 grupos para obtener lo que necesito.



Aquel equipo realiza informes de una manera completamente distinta.



Ignórelo. Está desactualizado.



Asset framework: una el mundo digital y el

Series de datos cronológicas

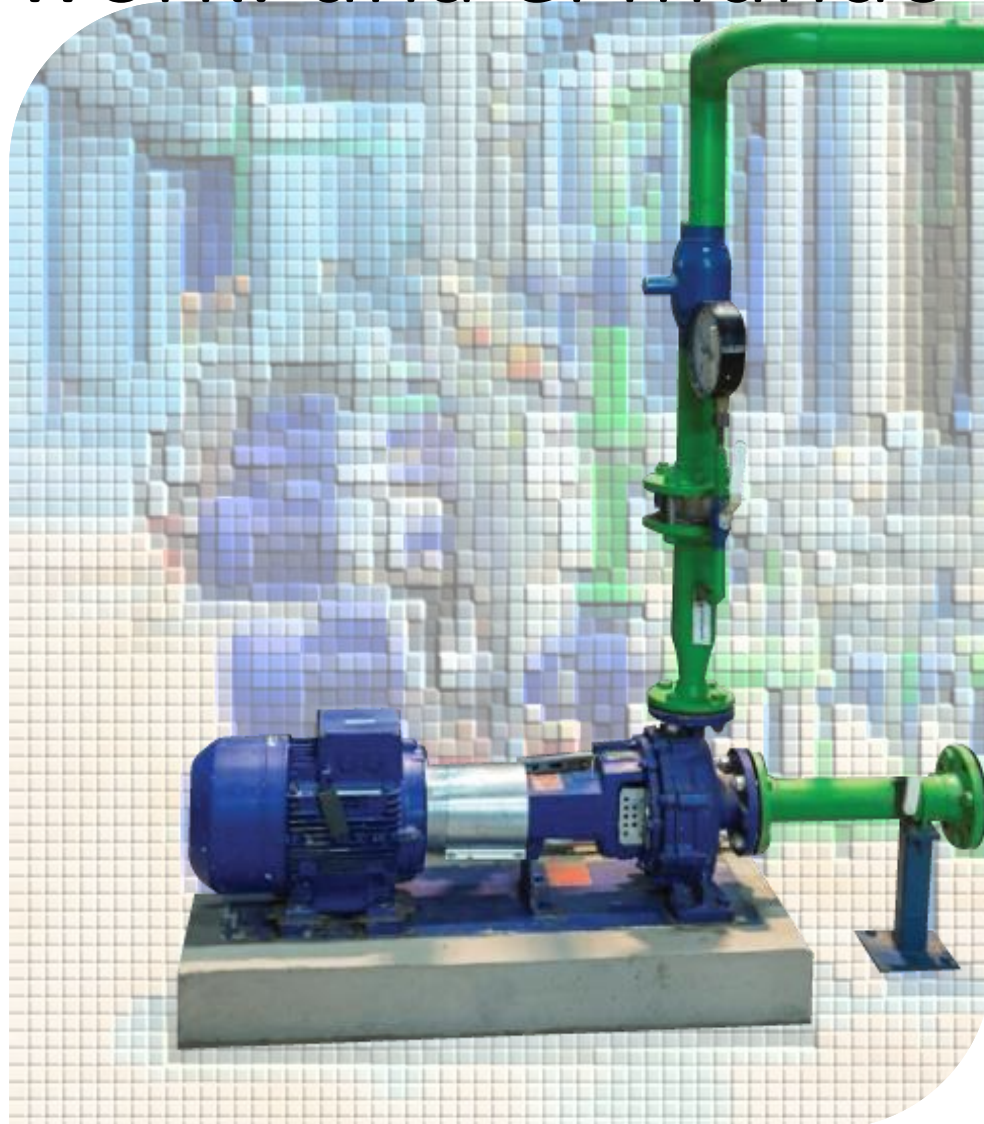
- Flujo interno
- Presión
- Datos de vibración

Detalles de los activos

- Nombre
- Modelo
- Fabricante

Datos externos

- Curvas de rendimiento
- Último mantenimiento



Análisis

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

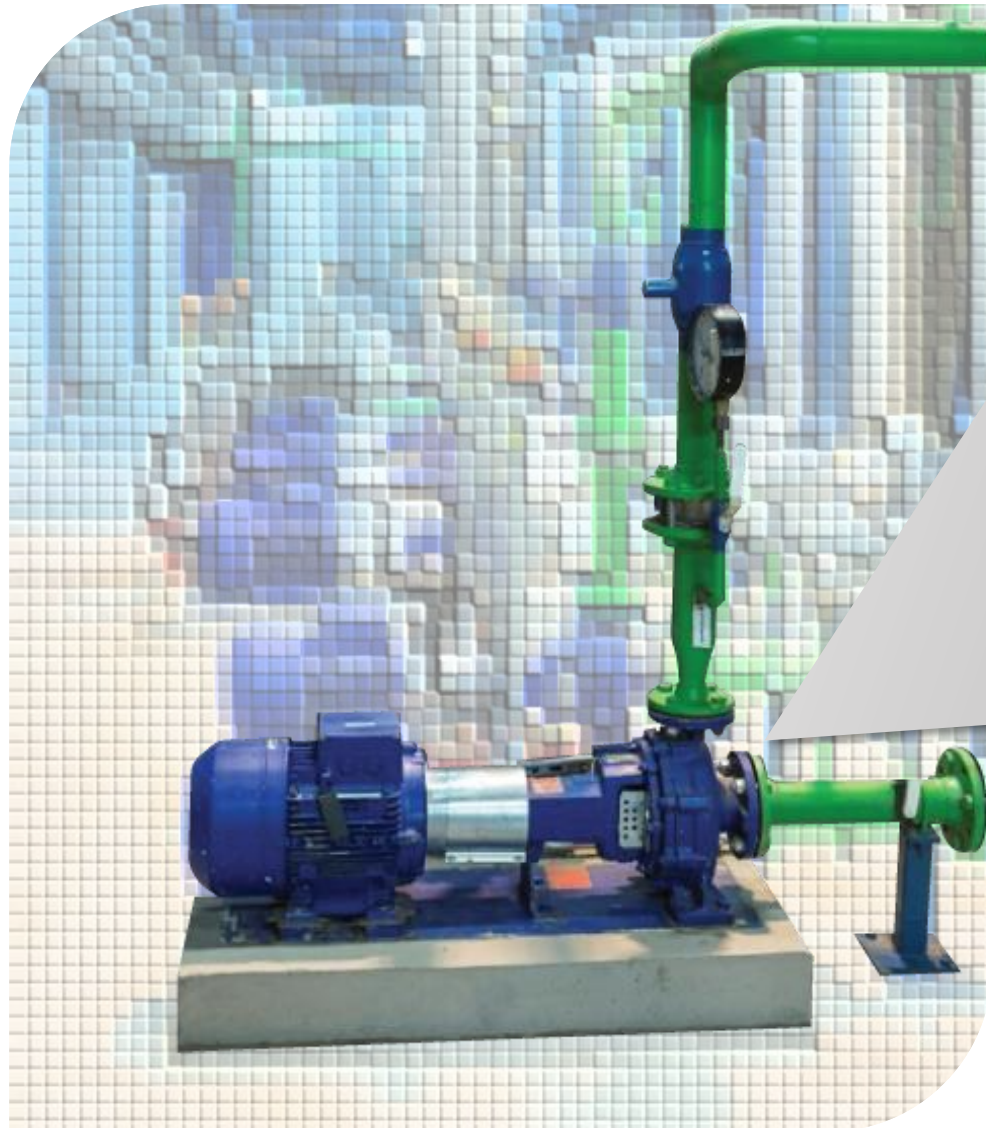
Eventos

- Tiempo de inactividad
- Inicio
- Fallas

Notificaciones

- Velocidad alta
- Falla del rotor

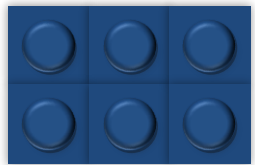
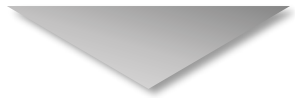
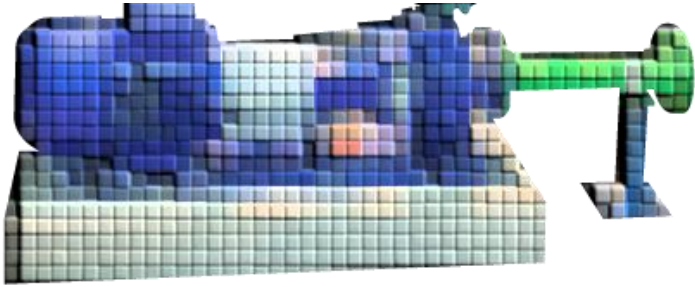
Recopile la información de los activos en plantillas configurables



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**

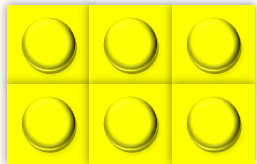
Cree vistas flexibles con los bloques de creación de los activos



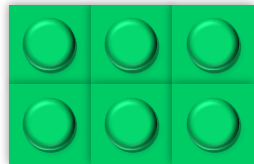
Bomba



Intercambiador
térmico



Caldera

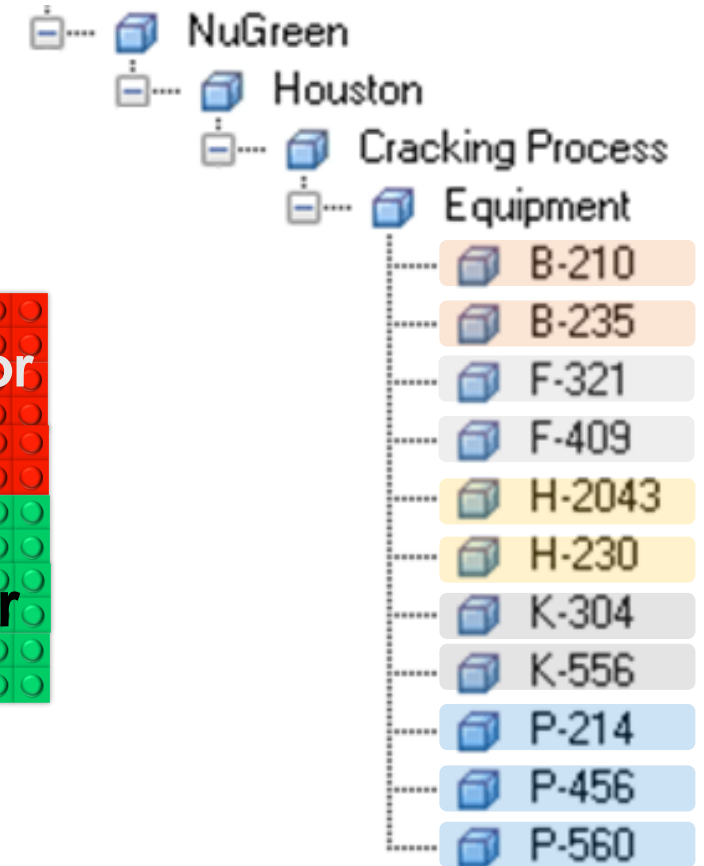


Compresor

Vista del activo

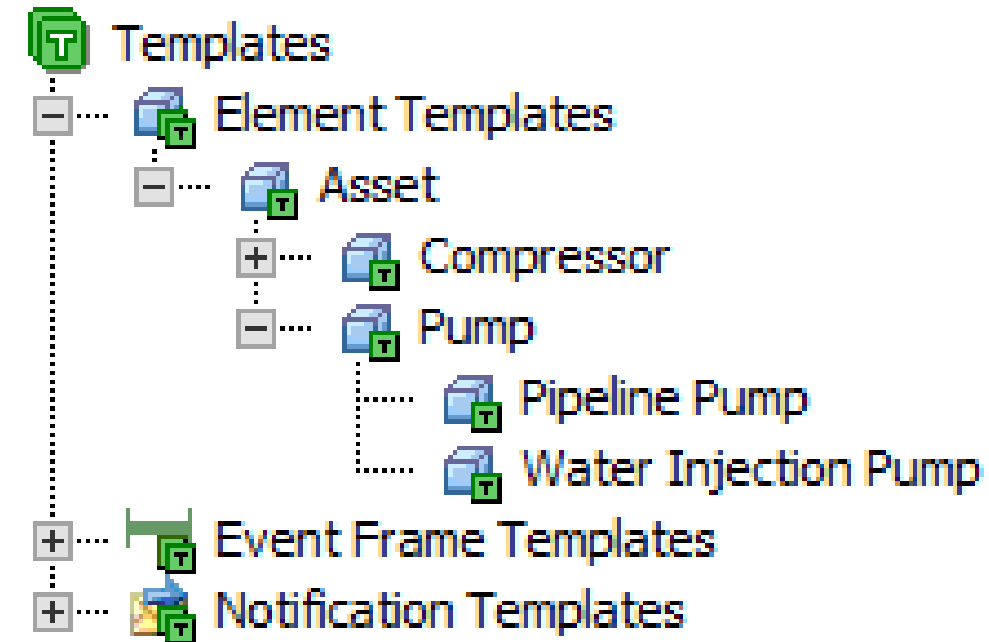


Vista del proceso



Dé soporte a la estandarización continua con Asset Framework

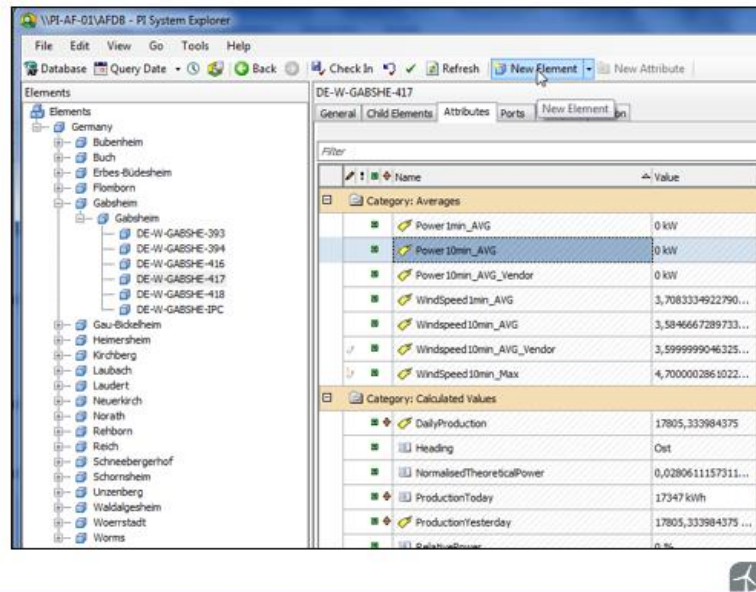
- **Actualice** las plantillas con el paso del tiempo
 - Comience de manera sencilla, añada atributos según sea necesario.
- **Facilite** la gestión de activos
 - Lleve adelante actualizaciones a todos los activos de manera centralizada.
- **Disponibile** para herramientas de visualización
 - Exhibición 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



The screenshot shows the PI Asset Framework interface. On the left is a tree view of assets, including locations like Germany, Bubenheim, Erbes-Büdesheim, Flornborn, Gabsheim, Gau-Bickelheim, Heimersheim, Kirchberg, Laubach, Laudert, Neuerkirch, Norath, Rahborn, Rasch, Schneebergerhof, Schornshem, Unzenberg, Waldalgesheim, Woerrstadt, and Worms. On the right is a data table for asset DE-W-GABSHE-417. The table has columns for Name and Value. It is divided into two categories: Averages and Calculated Values.

Name	Value
Category: Averages	
Power 1min_AVG	0 kW
Power 10min_AVG	0 kW
Power 10min_AVG_Vendor	0 kW
WindSpeed 1min_AVG	3,7083334922790...
Windspeed 10min_AVG	3,5846667289733...
Windspeed 10min_AVG_Vendor	3,5999999046325...
WindSpeed 10min_Max	4,7000002861022...
Category: Calculated Values	
DailyProduction	17805,333984375
Heading	Ost
NormalisedTheoreticalPower	0,0280611157311...
ProductionToday	17347 kWh
ProductionYesterday	17805,333984375

“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 los obstáculos

Falta de interoperabilidad o estándares

- Asset Framework

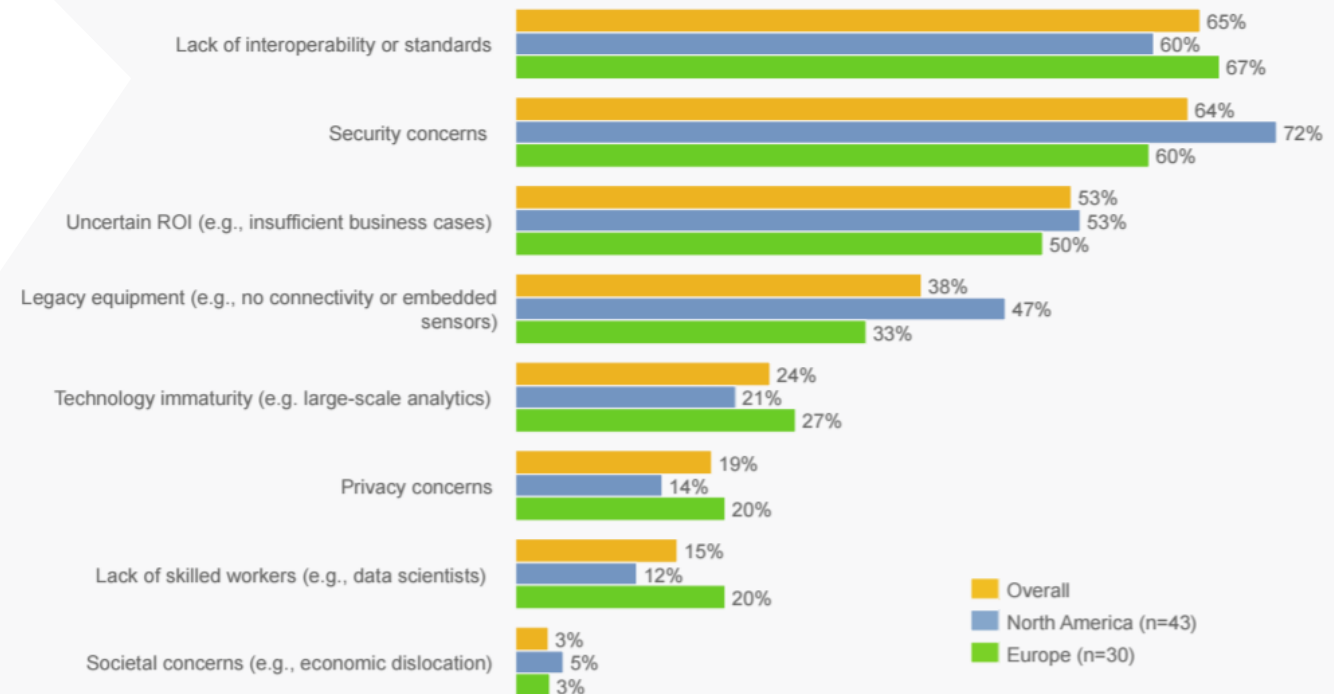
Problemas de seguridad

- 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?



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



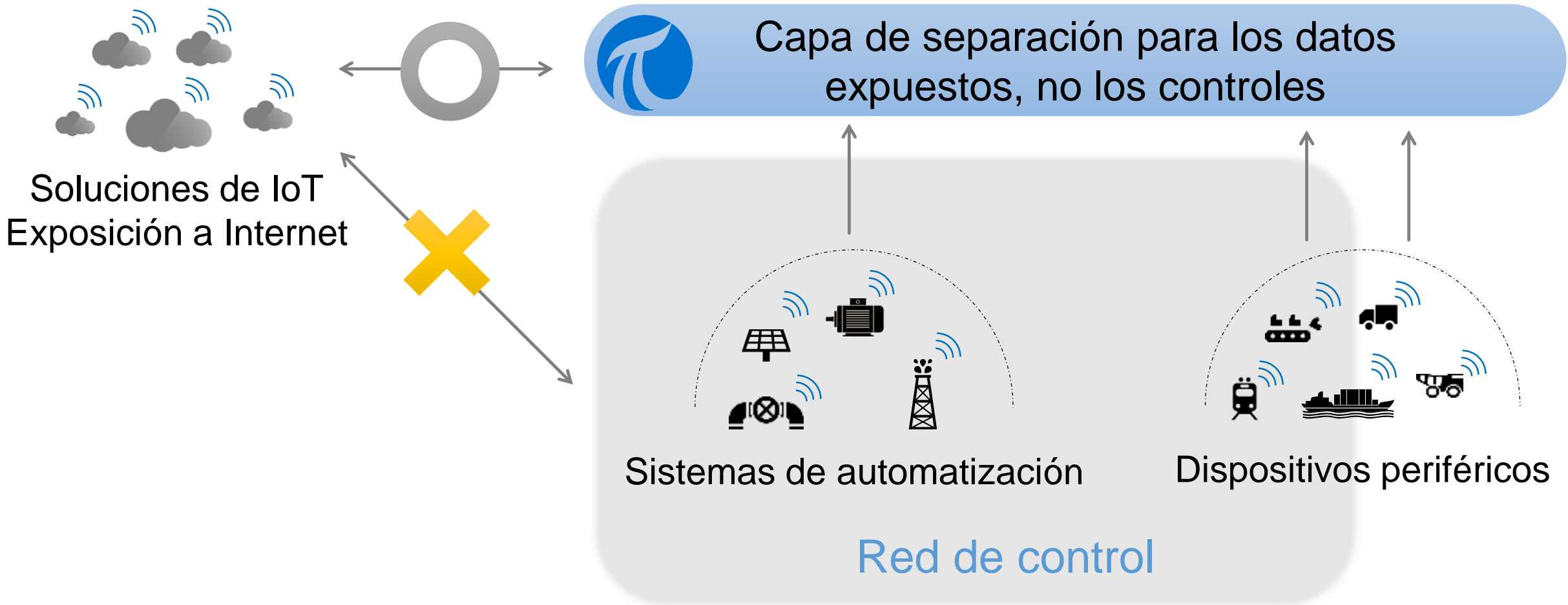
Función de seguridad de industria 4.0/IIoT	Sensor de corta duración (FitBit)	Sensor de larga duración (industrial)	Puerta de entrada del sensor	Puerta de entrada	Puerta de entrada de control
Estado de salud de Telemetría					
Defensas de la red					
Identificación integral					
Administración de dispositivos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

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					
Defensas de la red					
Identificación integral					
Administración de dispositivos		En la actualidad: muchos todavía utilizan los predeterminados			
Integridad de los datos (a prueba de manipulación)					

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



En esta presentación, mostraremos cómo superar los obstáculos

Falta de interoperabilidad o estándares

- Asset Framework

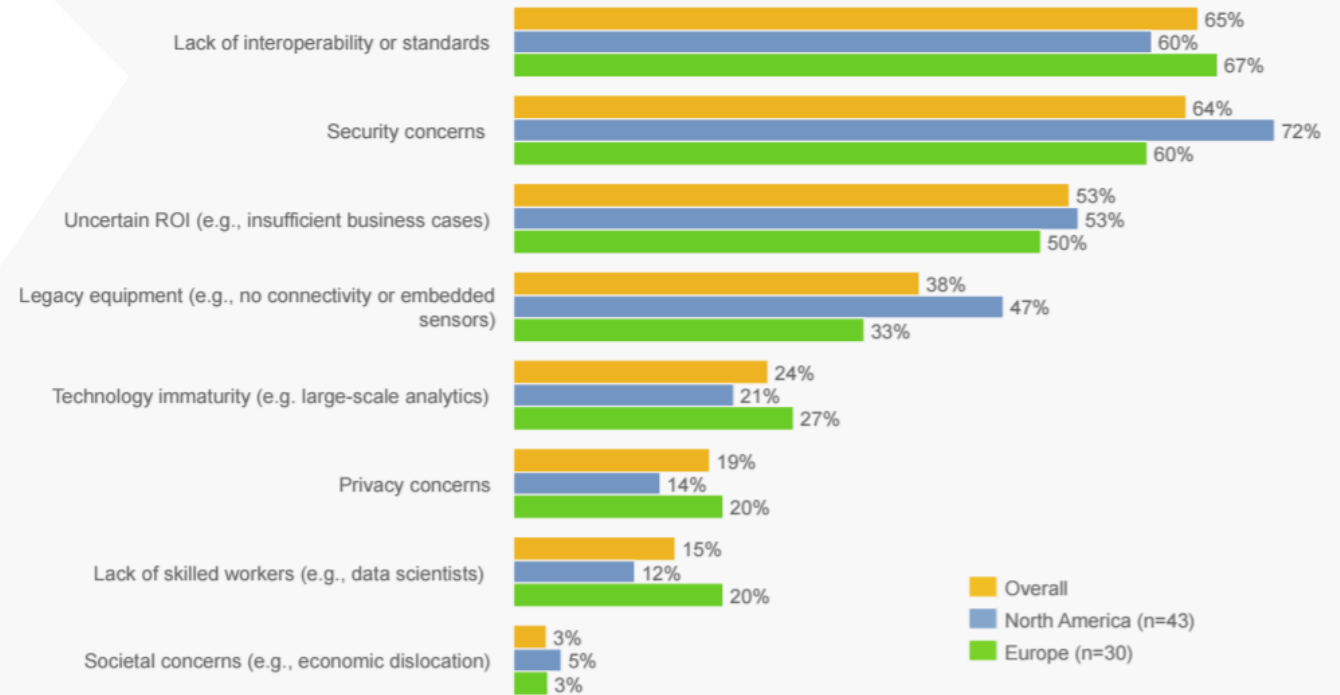
Problemas de seguridad

- Mitigación y mejores prácticas recomendadas

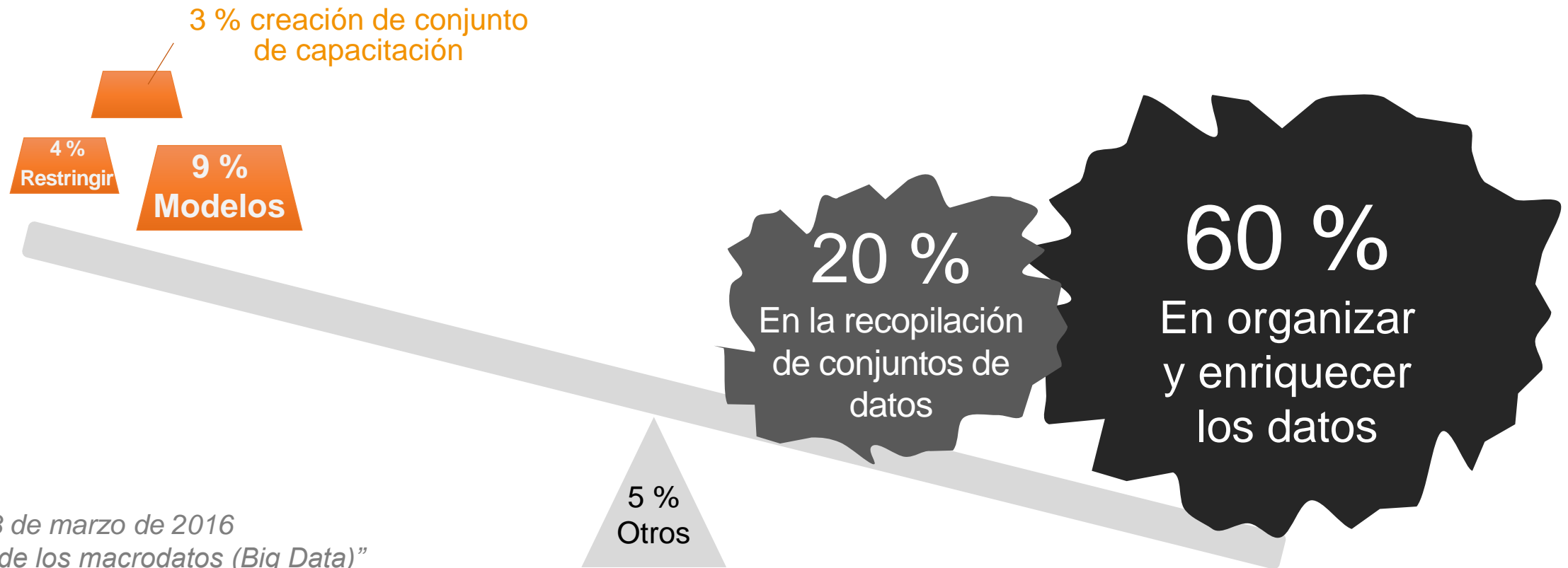
ROI incierto

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

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



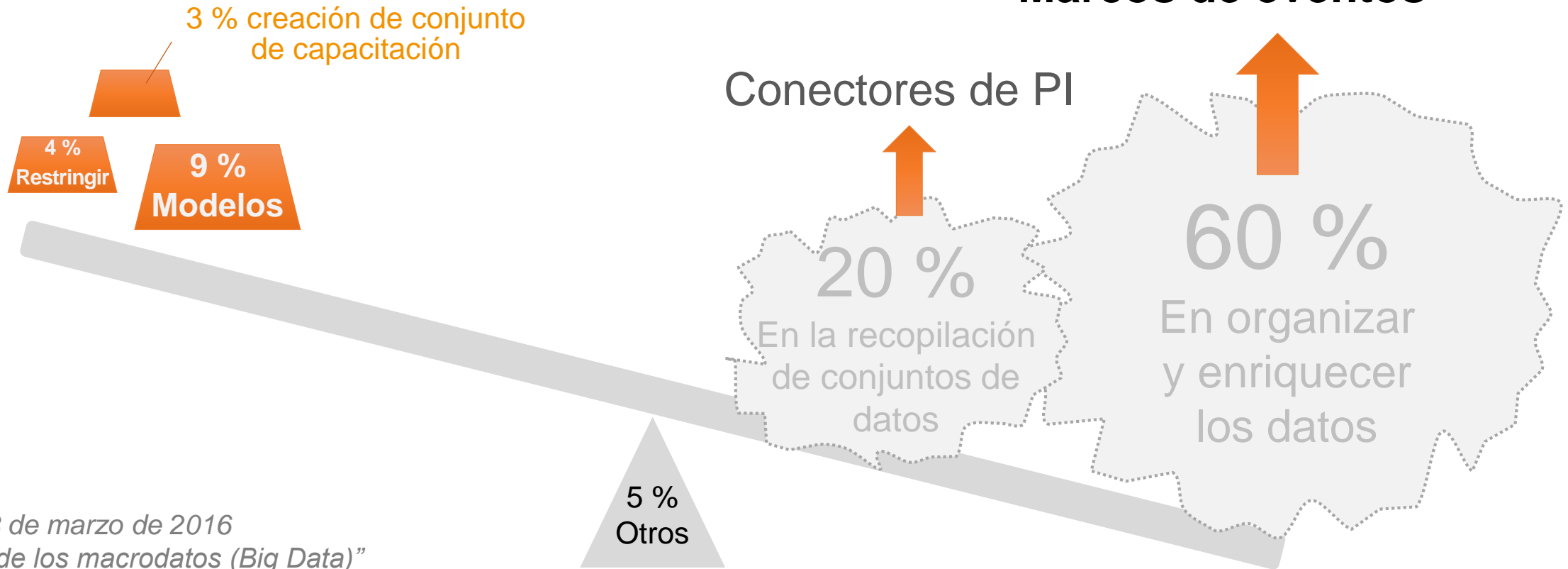
80 % de inversión perdida en la preparación de datos que se podría automatizar



Forbes, 23 de marzo de 2016
"Limpieza de los macrodatos (Big Data)"

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

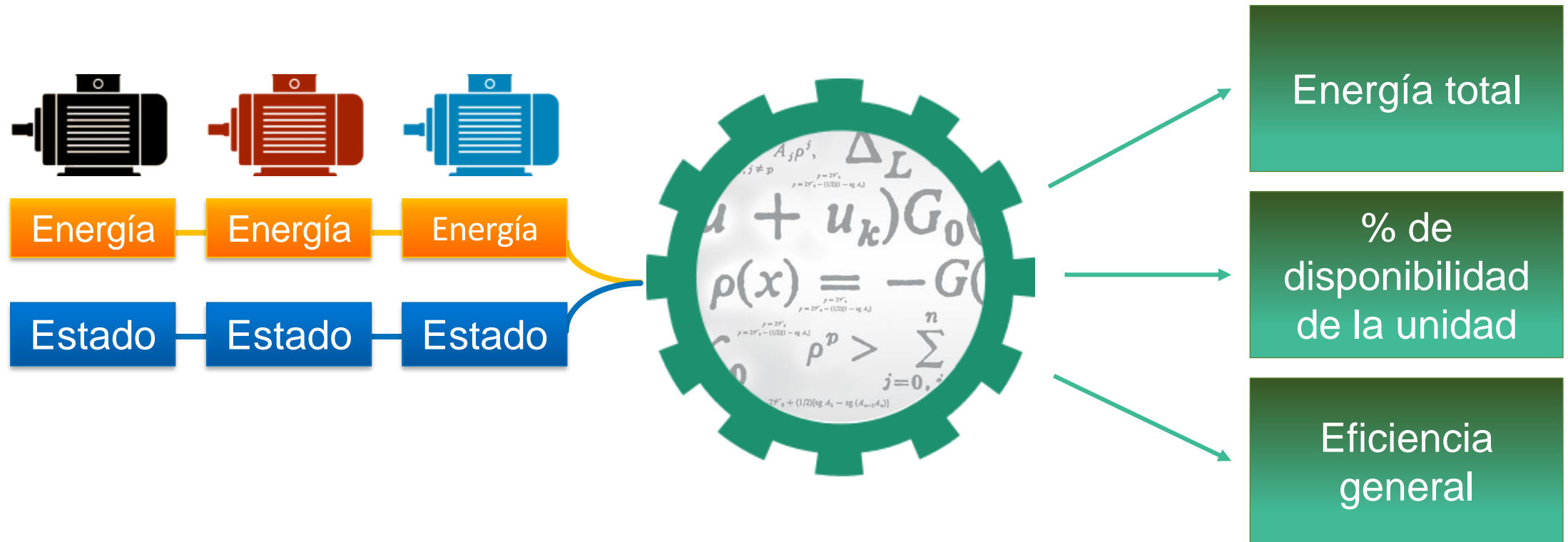
- **Plantillas de AF, analítica**
- **Marcos de eventos**



Forbes, 23 de marzo de 2016
"Limpieza de los macrodatos (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

Oil Flow Rate Rollup

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

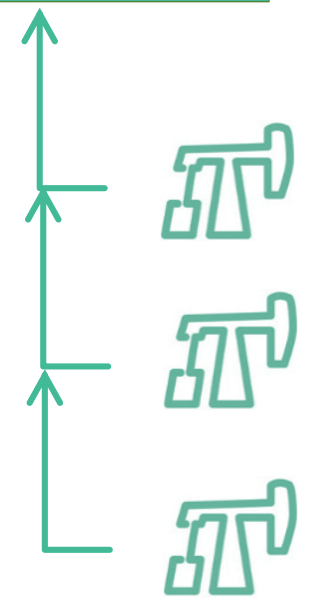
Attribute Name: Oil Flow Rate

Attribute Category:

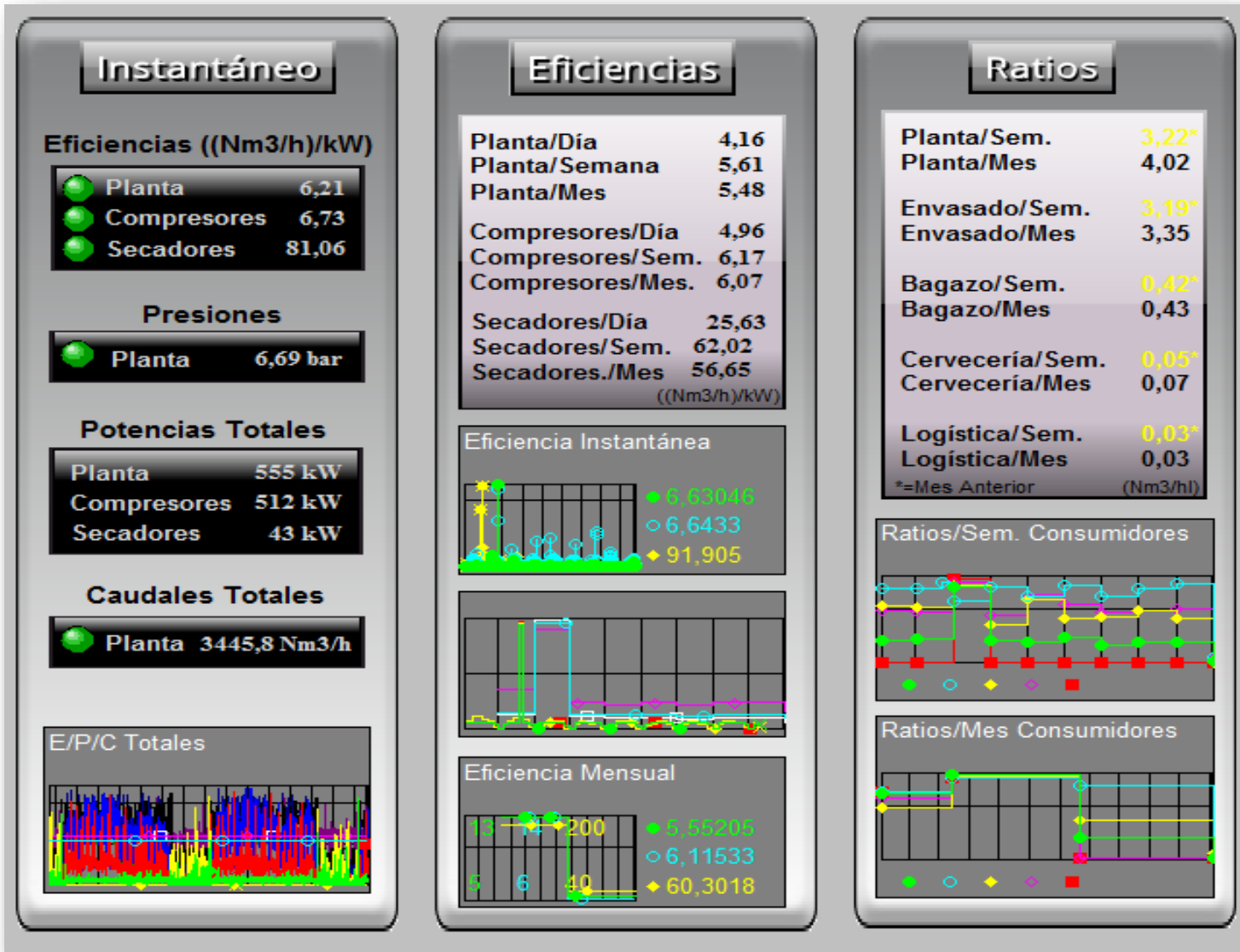
Attributes

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.

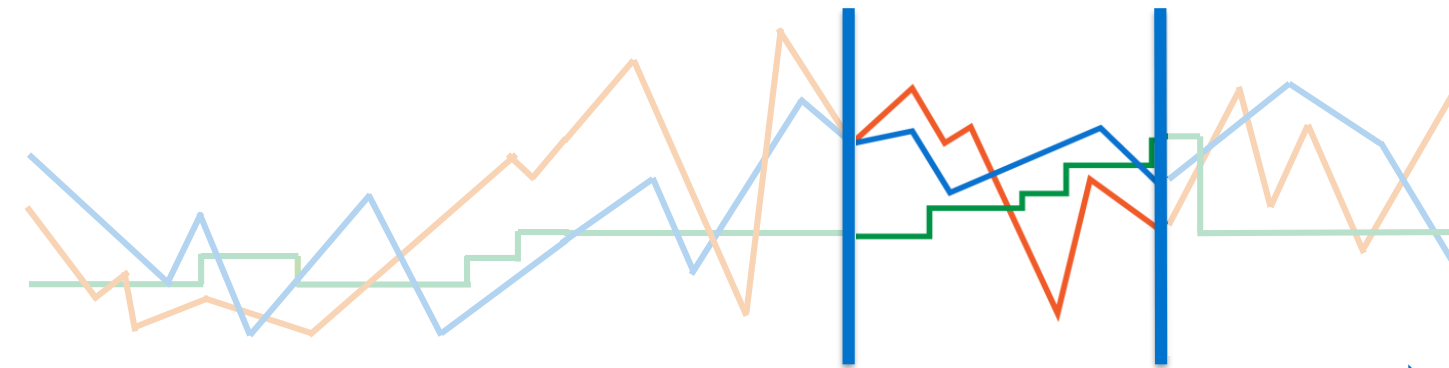
Además, verificamos los valores de eficiencia de las últimas 24 horas, la última semana y el último mes.



Consuelo Carmona Miura

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

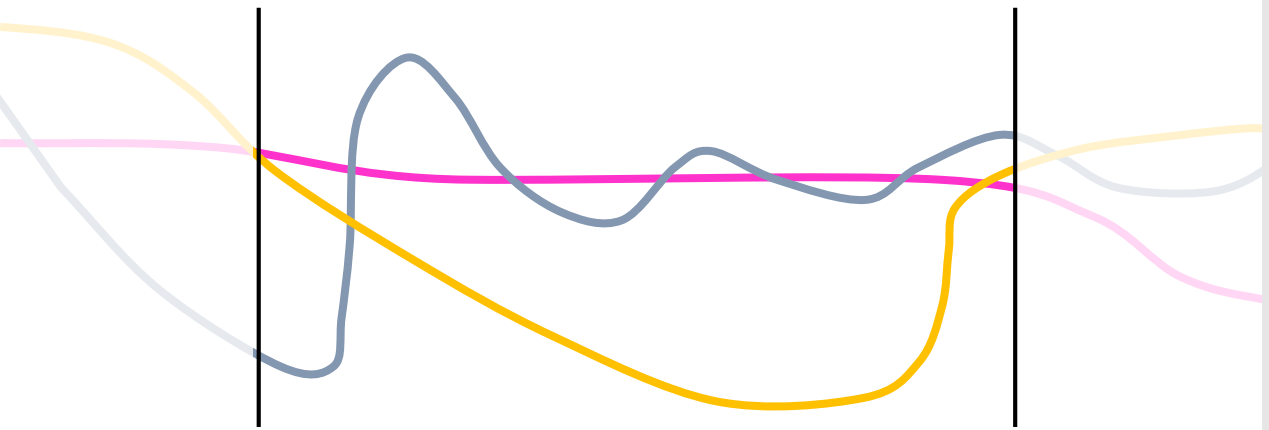
Lote de excursión de tiempo de inactividad



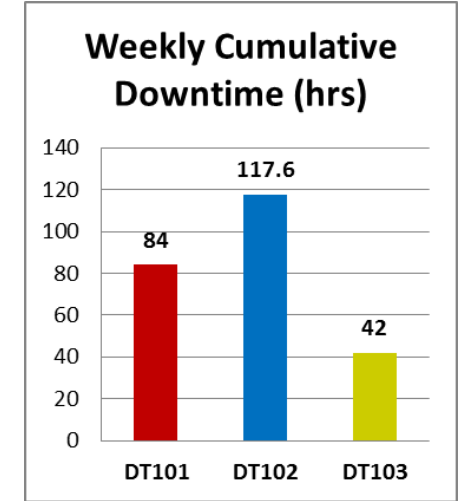
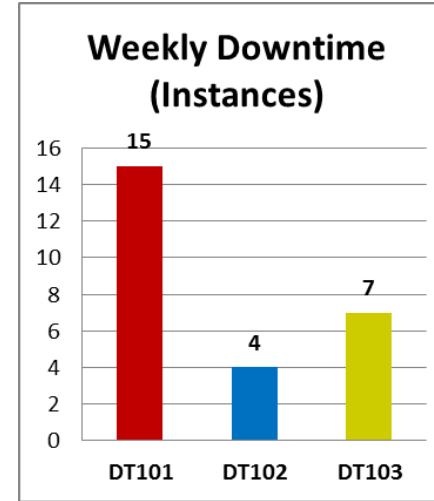
Resumen de eventos automáticos

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

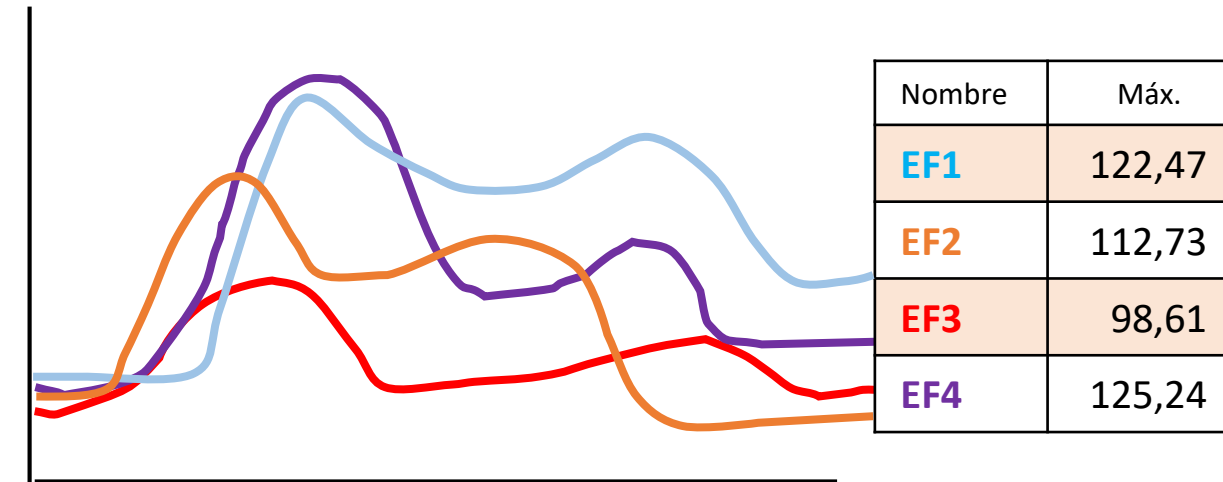
Simplifique el análisis de datos



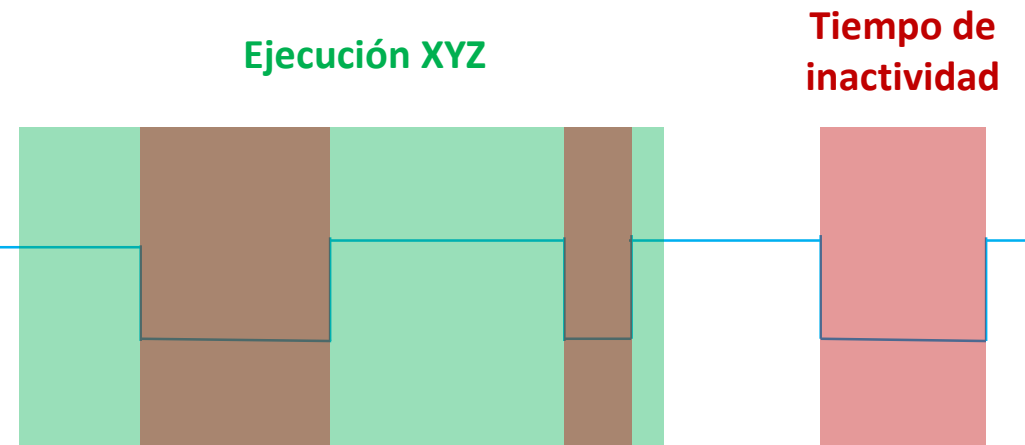
Compare los activos



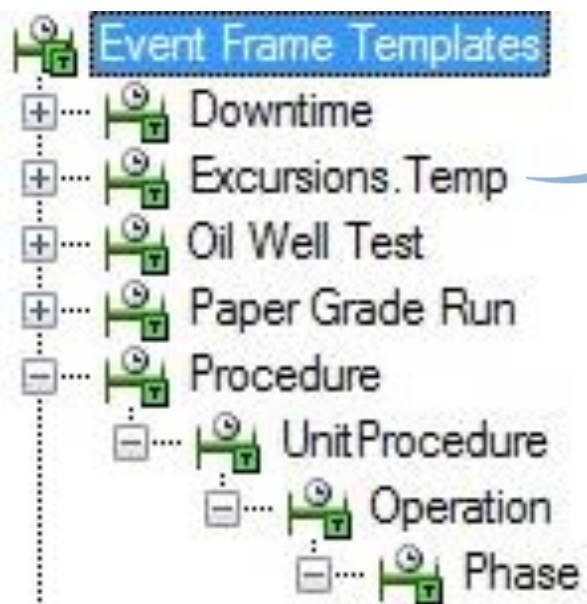
Compare los eventos



Descubra las interrelaciones del evento



Las plantillas de EF completan resúmenes uniformes 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



Cortana Intelligence Suite

ANALÍTICA Y APLICACIONES EMPRESARIALES

MANTENIMIENTO



Sistema de gestión de docum.



ERP



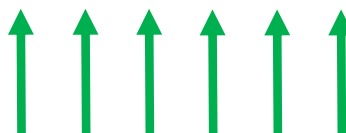
INGENIERÍA



DATOS PREPARADOS PARA LA ANALÍTICA



INFRAESTRUCTURA EMPRESARIAL DE DATOS OPERATIVOS



DATOS DE LOS ACTIVOS



MÁQUINAS Y PLANTAS INTELIGENTES



Sensores



Actuadores



Control inteligente de motores



Controladores



Terminales

DISPOSITIVOS INTELIGENTES

Supere los obstáculos con PI System

Falta de interoperabilidad o estándares

- Asset Framework

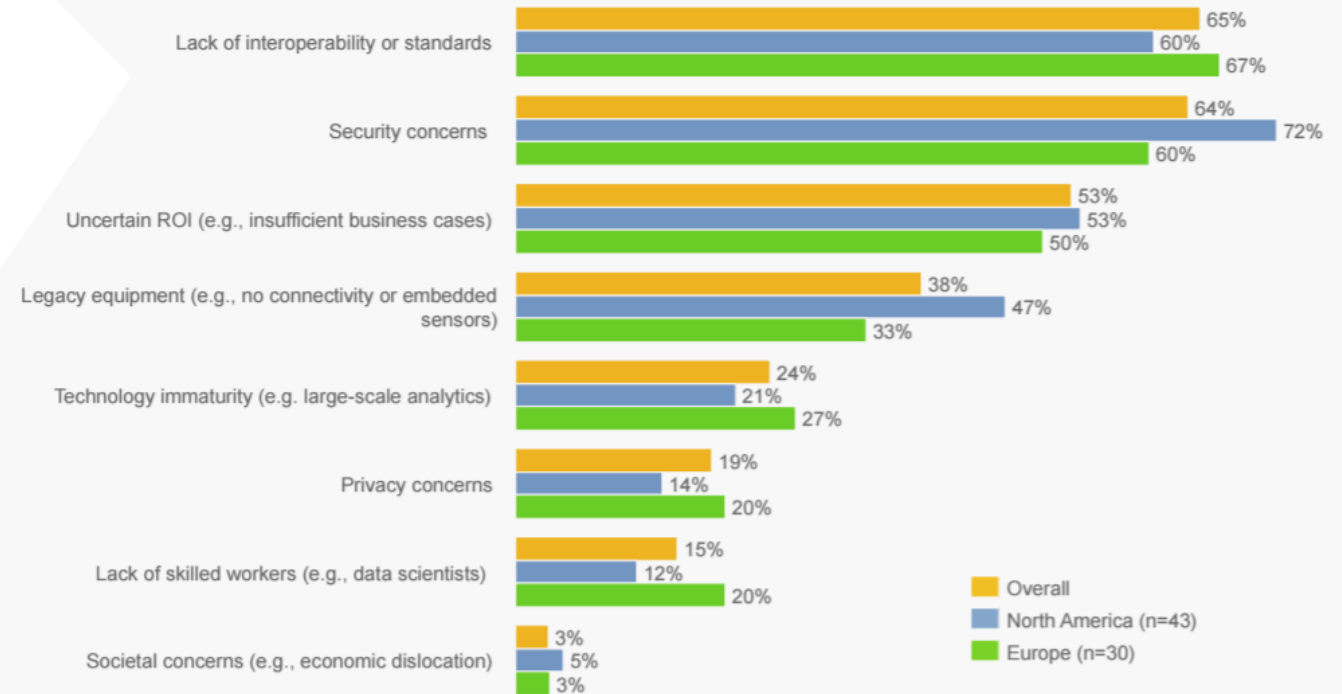
Problemas de seguridad

- 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?



감사합니다

谢谢

Danke

Merci

Gracias

Thank You

ありがとう

Спасибо

Obrigado