

LISTEN.
THINK.
SOLVE.®

Sistemas de Información y cuadros de mando

Factory Talk Vantage Point *Enterprise Manufacturing Intelligence*

Manel Pozo

Noviembre - 2012



 Allen-Bradley • Rockwell Software

**Rockwell
Automation**

Agenda

**Rockwell
Automation**

Introducción

Por qué EMI?

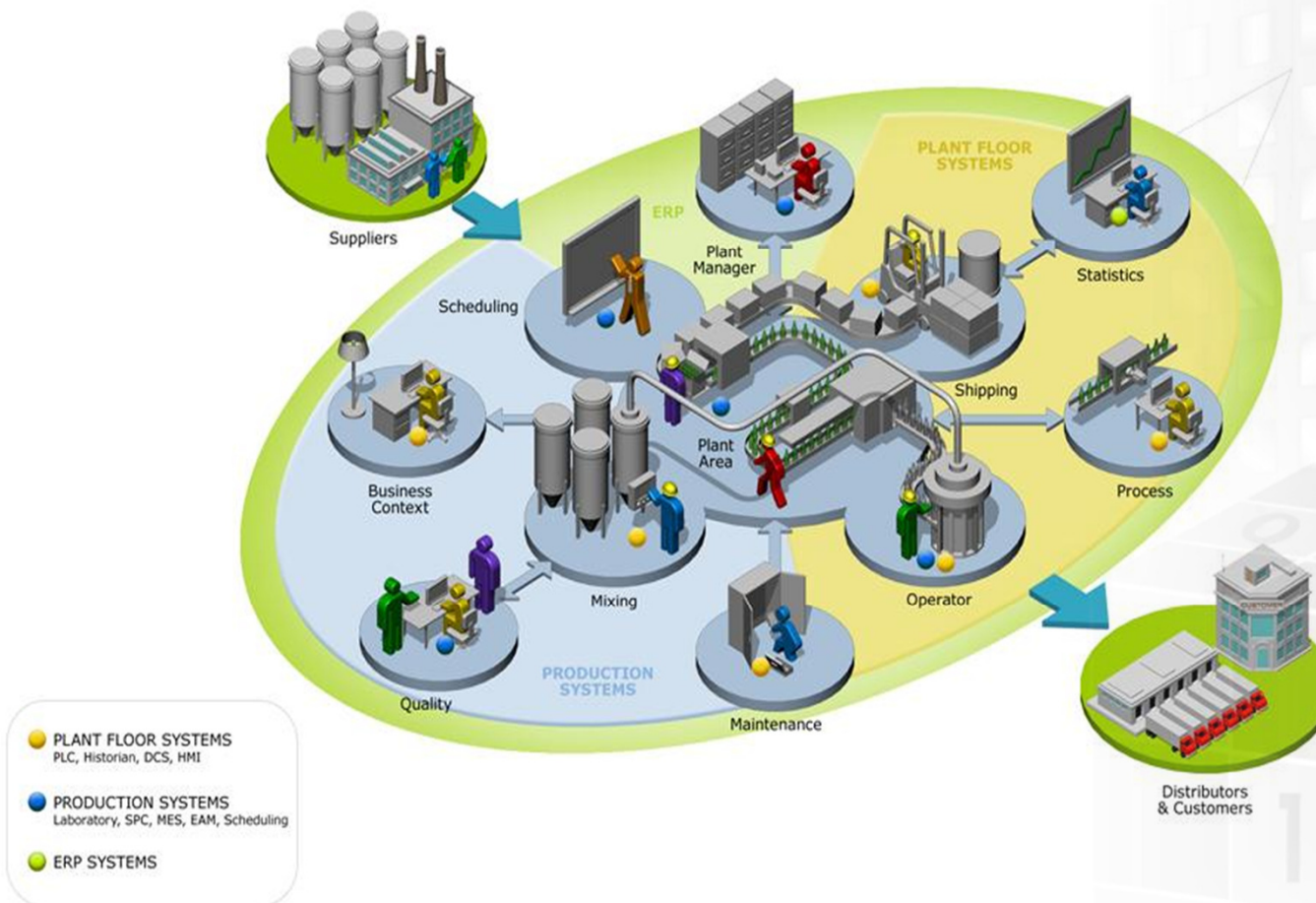
Propuesta de Rockwell

Resumen

Introducción

Rockwell
Automation

Sistemas de información para la industria



Enterprise Manufacturing Intelligence (EMI)

Manufacturing Intelligence, Operation Intelligence, Production Intelligence

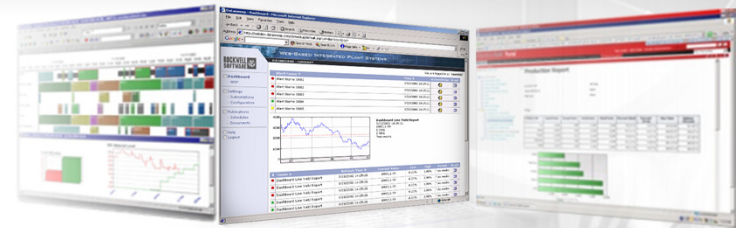
- **Acceder a los datos**
(De los sistemas de planta)
- **Tratarlos**
(Agruparlos y contextualizarlos)
- **Presentarlos**
(Reporte, análisis, representación gráfica)

Solución de Software para integrar la información

Introducción

**Rockwell
Automation**

FactoryTalk® VantagePoint



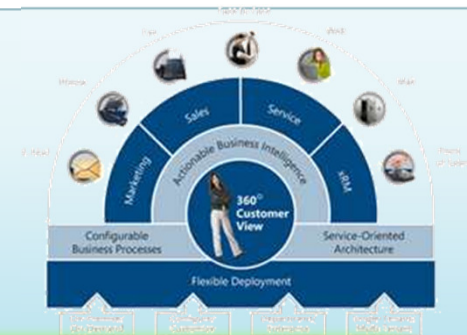
Enterprise Manufacturing Intelligence (EMI)

Manufacturing Intelligence, Operation Intelligence, Production Intelligence

- **No es M.E.S**
(Manufacturing Execution Systems)
- **No es B.I.**
(Business Intelligence)

Diferenciación entre MOM (MES) & EMI

ERP: L4



MOM: L3

Manufacturing Execution Systems (MES)

- Ejecución de Ordenes
- Control de la producción
- Seguimiento WIP
- Conciliación y Trazabilidad
- Optimización del proceso

Operations Management

Operations Intelligence

Enterprise Manufacturing Intelligence (EMI)

- Eficiencia de Producción, KPI's
- Seguimiento de Defecto y Reporting
- Mantenimiento
- Control del rendimiento de equipos
- Calidad del producto y del proceso



Automation: L1 & L2



MOM (MES) ≠ EMI

MES y EMI no son antagonicos

Dos funciones distintas

- **Manufacturing Operations Management**
Mejorar las operaciones sincronizando el workflow y los procesos para asegurar la calidad, el cumplimiento y la eficiencia.
- **Enterprise Manufacturing Intelligence**
Ayuda a mejorar la toma de decisiones convirtiendo los datos de control en información para tomar acciones.



Mejora combinada de las operaciones en la empresa.

Business Intelligence vs. Operational Intelligence

**Rockwell
Automation**

Data Sources

G&A

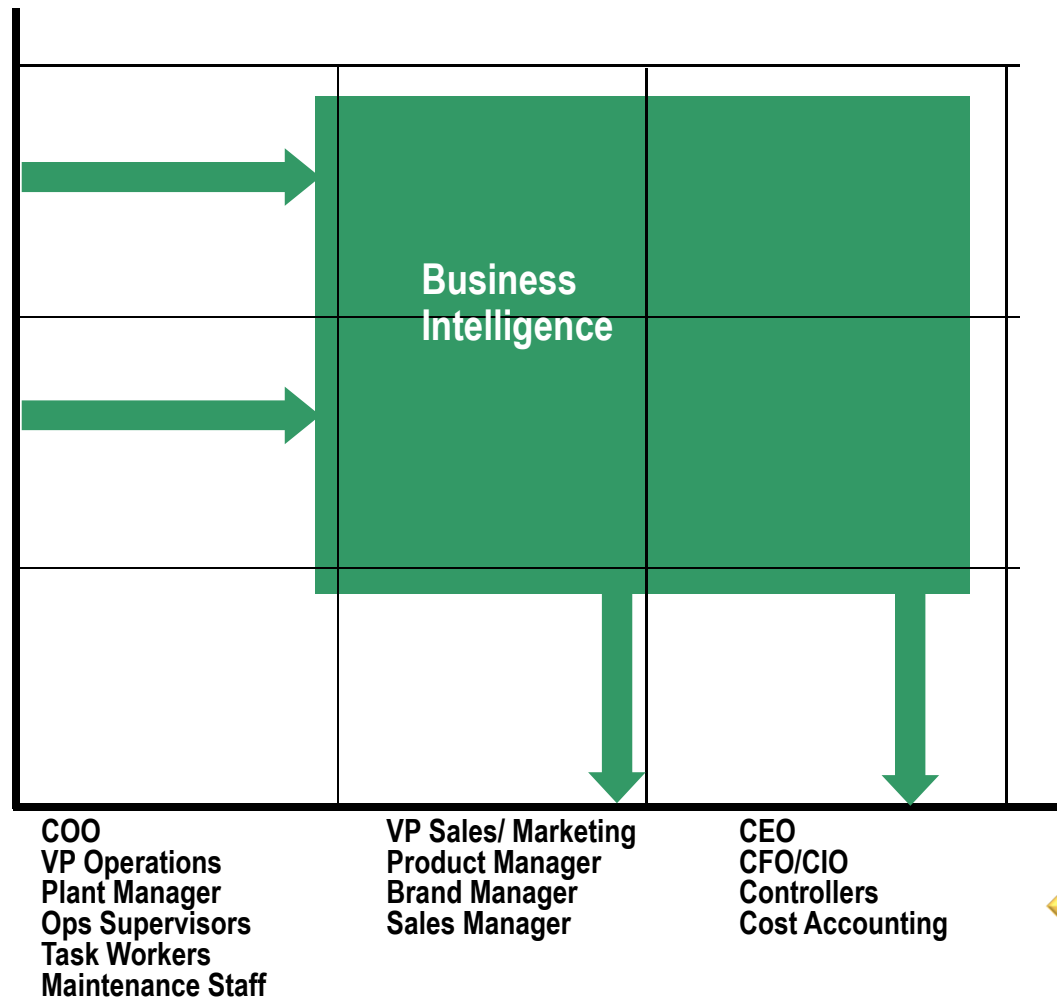
Financials
HR

Product/Market

CRM
PDM
ERP/MRP
Data Warehouse

Operations

Mfg Databases
Supply Chain Mgmt
MRO Systems
Asset Mgmt Systems
Planning Systems



Business Intelligence vs. Operational Intelligence

**Rockwell
Automation**

Data Sources

G&A

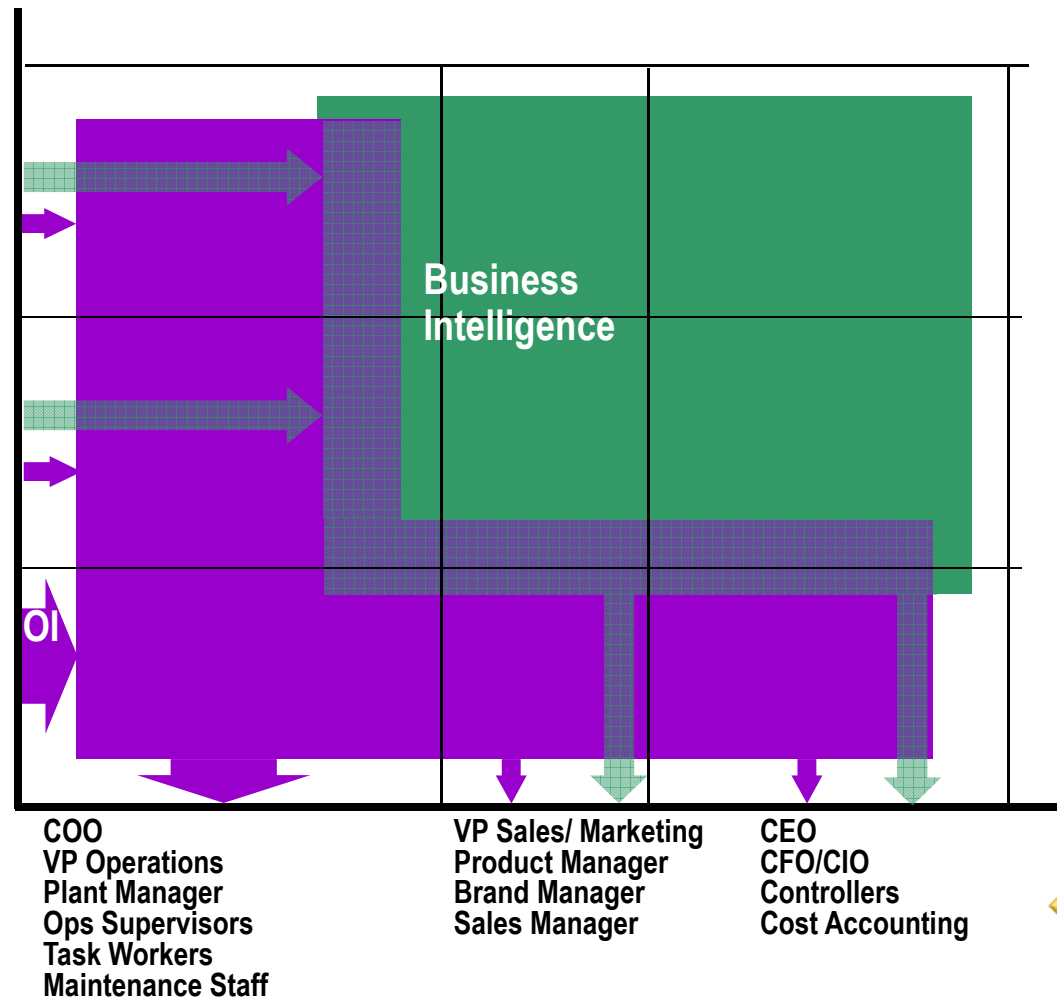
Financials
HR

Product/Market

CRM
PDM
ERP/MRP
Data Warehouse

Operations

Mfg Databases
Supply Chain Mgmt
MRO Systems
MES Systems
HMI/SCADA
Asset Mgmt Systems
Planning Systems



Information
Consumers

Agenda

**Rockwell
Automation**

Introducción

Por qué EMI?

Propuesta de Rockwell

Resumen

Un mismo equipo, diferentes visiones

Producción

- Producción
- Tiempo produciendo
- Mermas



Ingeniería

- Volumen
- Temperatura
- Equipos relacionados
- Clasificación



Mantenimiento

- Horas de funcionamiento
- Especificaciones de eficiencia
- Datos del constructor
- Recambios disponibles
- Fecha de mantenimiento



Calidad

- Informe de Lote
- Muestras de laboratorio
- Parametros de proceso



Administración

- Costes de Producción
- Costes de Energias
- Coste del Activo

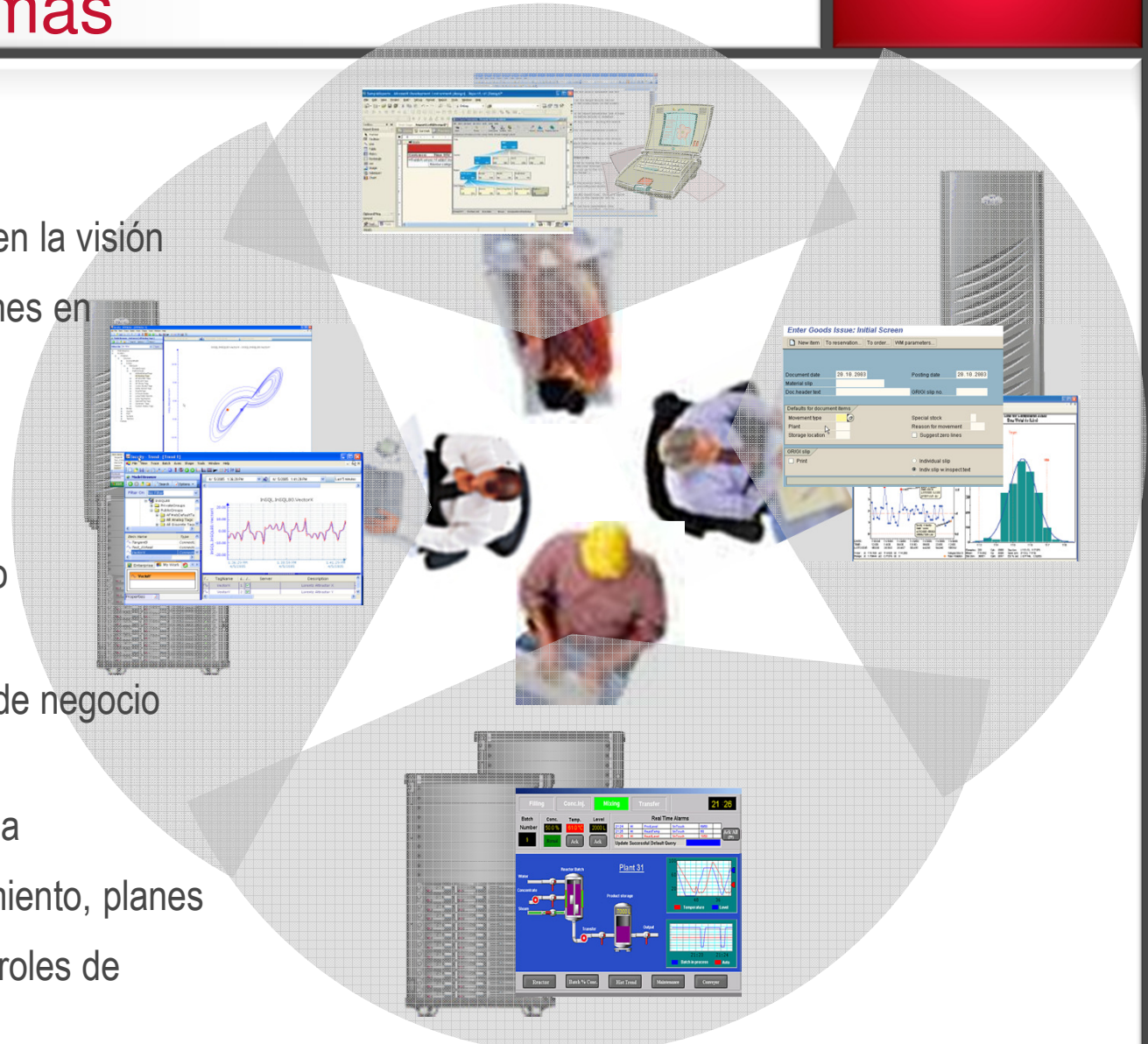


Diferentes necesidades, diferentes sistemas

**Rockwell
Automation**

Silos de Información

- Los sistemas de control tienen la visión del estado de las instalaciones en tiempo real
- Historizadores registran el comportamiento en el tiempo
- El ERP conoce el contexto de negocio
- Otras aplicaciones guardan la información sobre: Mantenimiento, planes de producción, recetas, controles de calidad,



Consecuencias

**Rockwell
Automation**

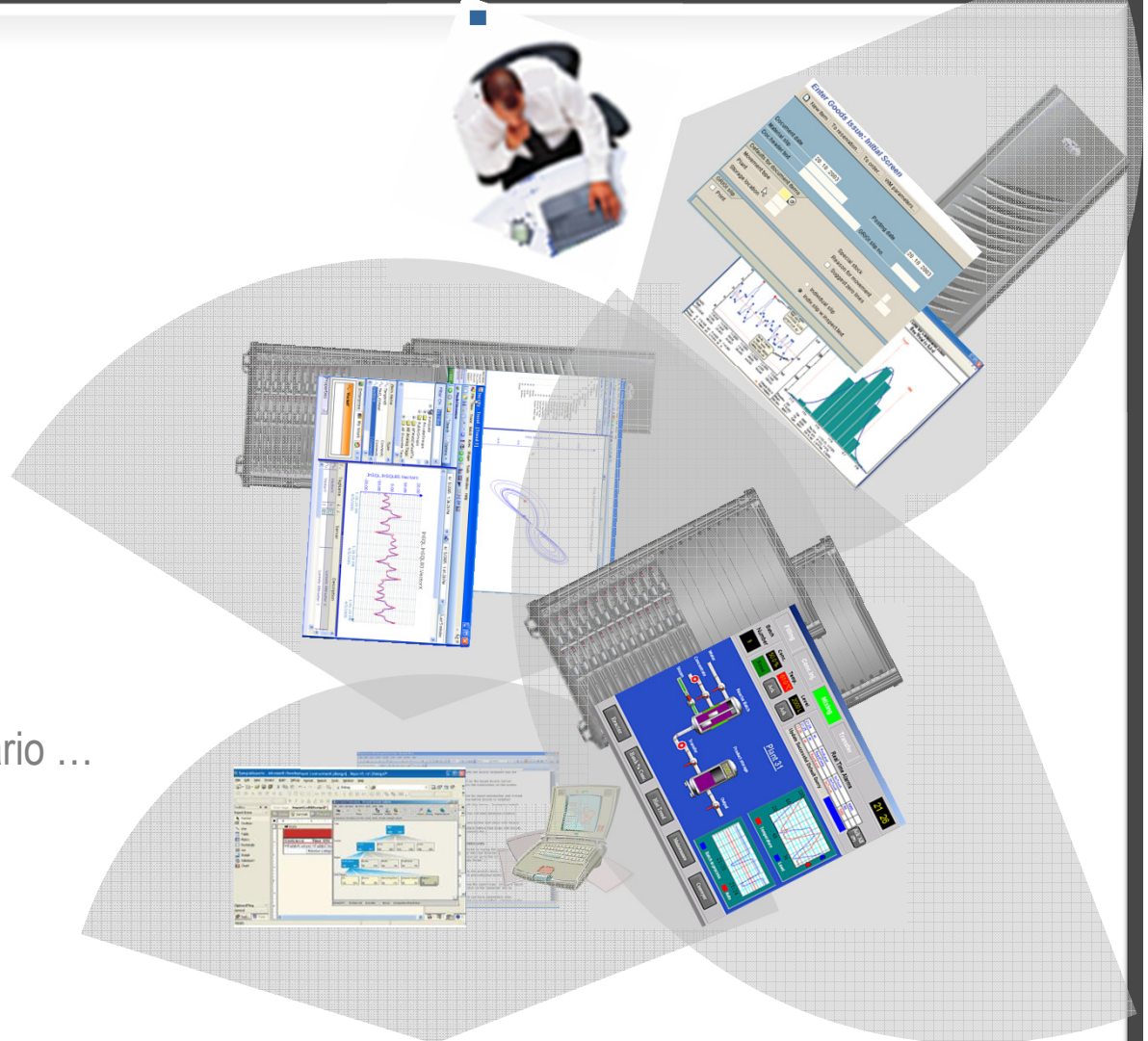


Decisiones erróneas

- No puedo encontrar los datos
- No puedo reconciliar los datos
- No puedo correlacionar los datos
- No puede interpretar los datos

Información fragmentada

- En sistemas diferentes...
- Con diferentes objetivos...
- En diferentes lugares...
- Con diferentes interfaces de usuario ...
- Con diferentes APIs...
- Con diferente seguridad ...
- Los sistemas son cambiantes



La realidad de los CEO's

60% de los CEOs dicen:

“Necesito hacer un mejor trabajo consiguiendo y entendiendo la información mas rápidamente, para poder hacer cambios en las decisiones de negocio”

- 42% de las transacciones: basadas en papel
- 85% de la información no estructurada
- 30% del tiempo de la gente valiosa se gasta en buscar información.

**40% de
budget de IT
se gasta en
integración**

Source: IBM & Industry Studies; Customer Interviews 2004

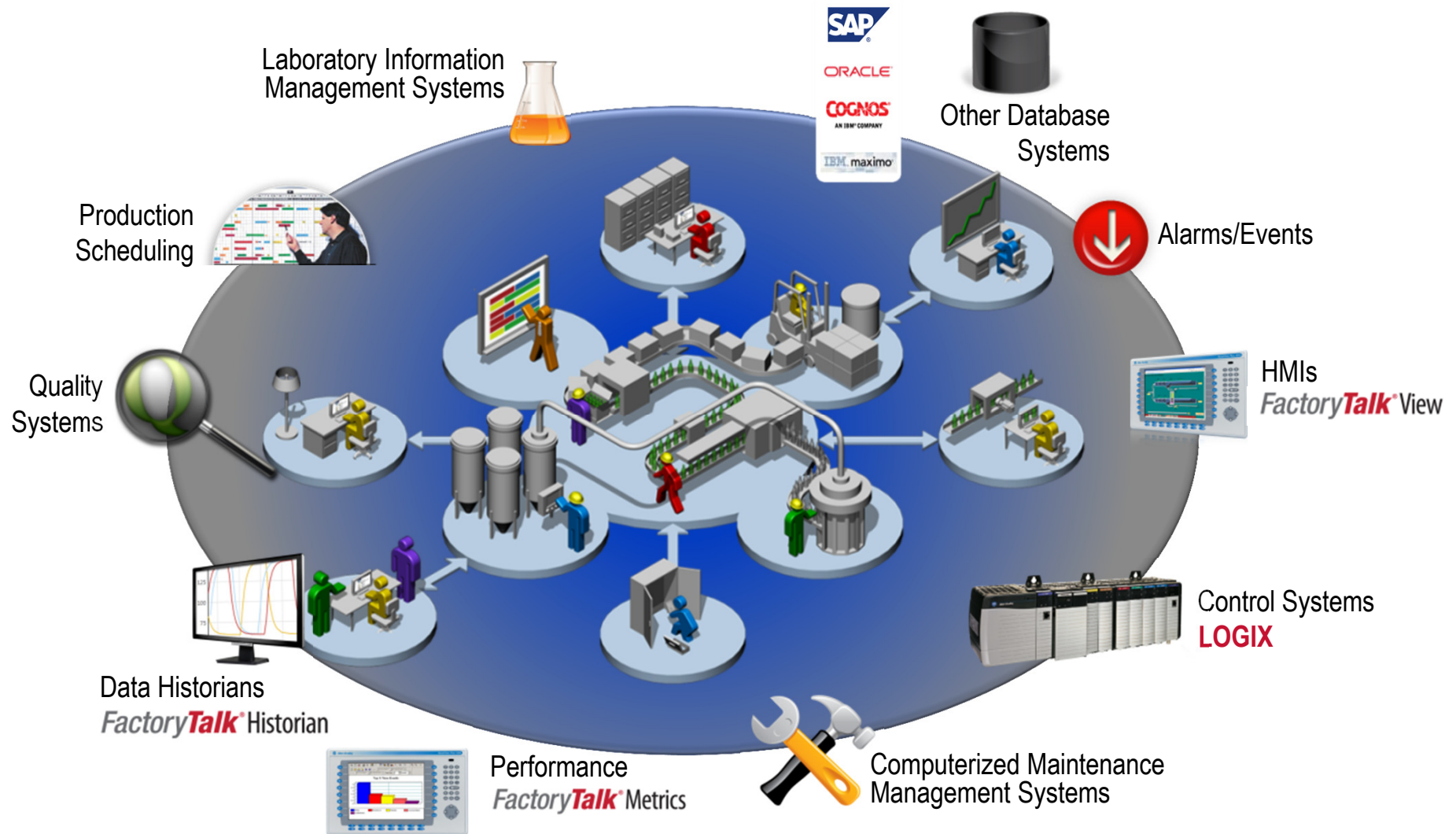
Source: Gartner

Localizar situaciones criticas

**Rockwell
Automation**



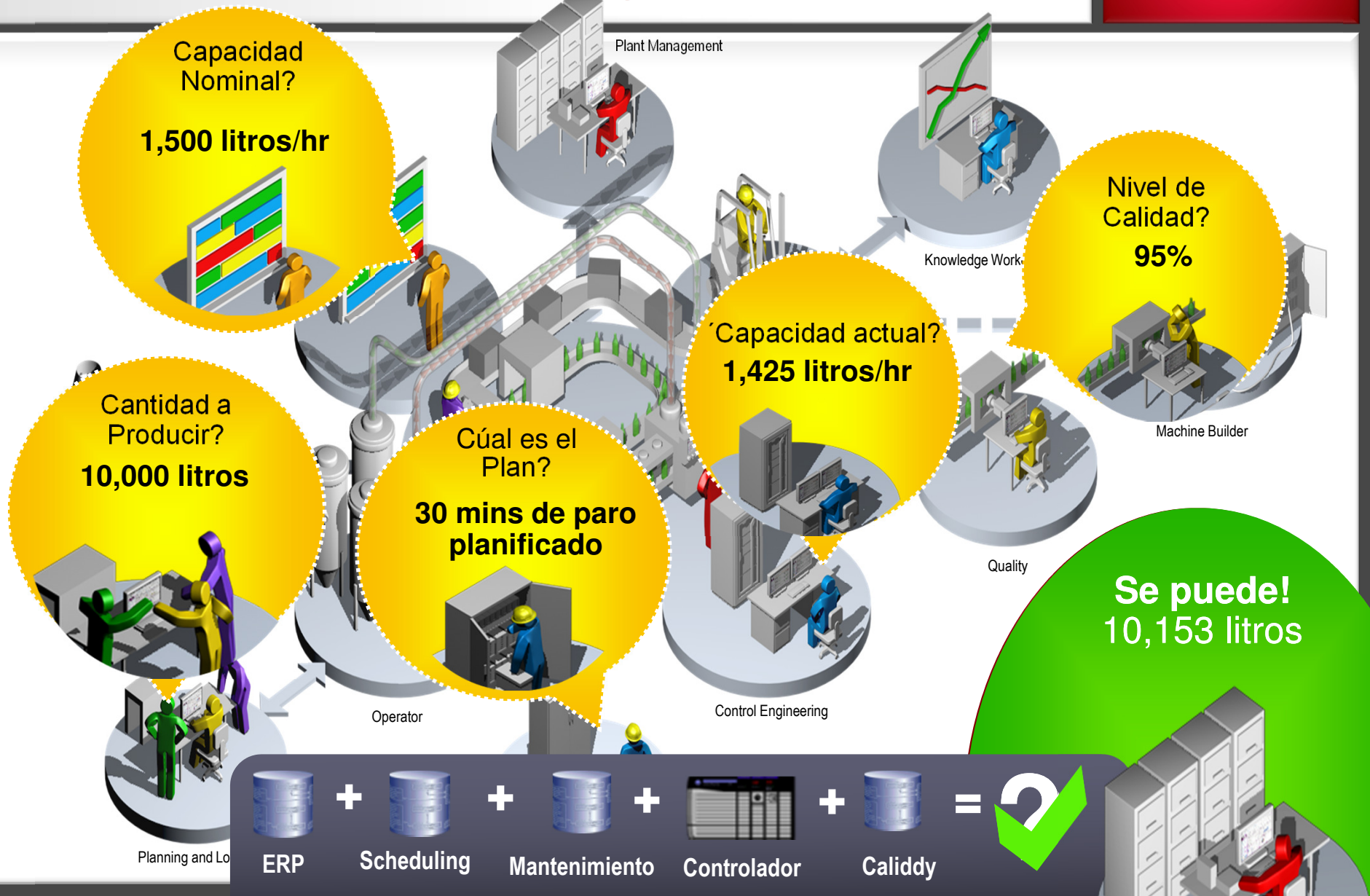
El reto de la integración



Islas de Información

Cuántas fuentes de datos se necesitan para tomar una decisión?

**Rockwell
Automation**



Agenda

**Rockwell
Automation**

Introducción

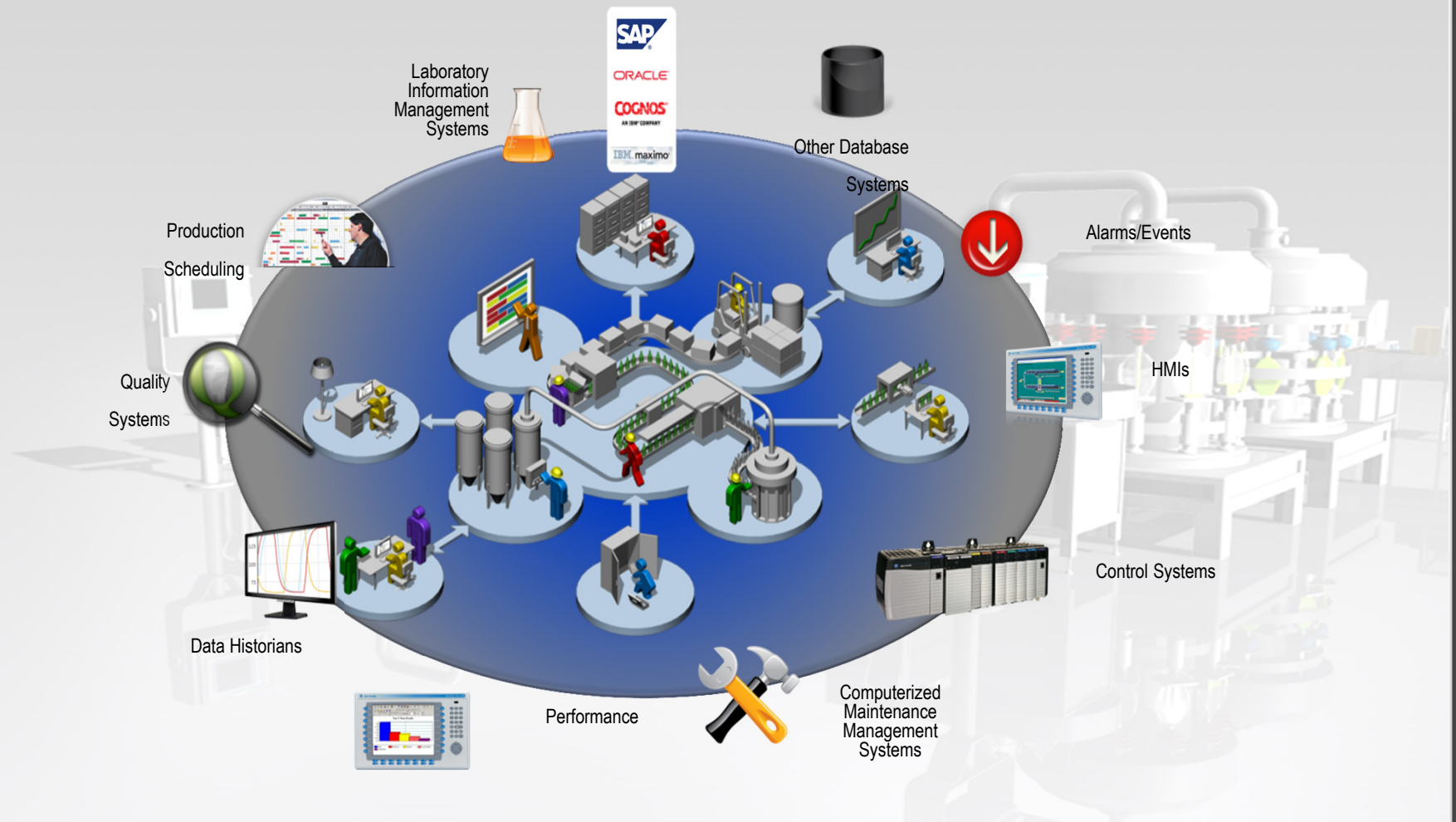
Por qué EMI?

Propuesta de Rockwell

Resumen

Se puede construir sobre lo que ya existe

En la mayoría de los casos los datos ya existen y son validos



Una empresa diferentes fuentes de datos

Su empresa



Sus fuentes de datos

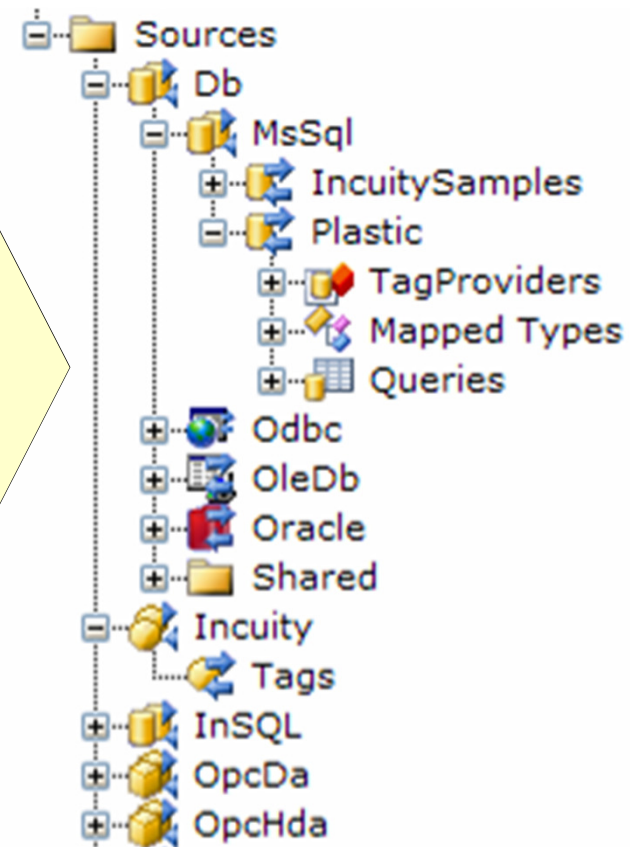
ERP (SAP, ORACLE, NAVISION, ...)
DBS (ORACLE, SQLSERVER, OSIP...)
SCADAS (INTOUCH, IFIX, FTWIEW, ...)
DCS (EMERSON, HONEYWELL, ...)
PLCS (AB, SIEMENS, SCHEIDER, ...)
MATLAB, LABVIEW,
OTROS SISTEMAS ...

Acceso estandarizado a los datos

Sus fuentes de datos

ERP (SAP, ORACLE, NAVISION, ...)
DBS (ORACLE, SQLSERVER, OSIP...)
SCADAS (INTOUCH, IFIX, FTWIEW, ...)
DCS (EMERSON, HONEYWELL, ...)
PLCS (AB, SIEMENS, SCHEIDER, ...)
MATLAB, LABVIEW,
OTROS SISTEMAS ...

Acceso a los datos a través VantagePoint



Un mismo equipo, diferentes visiones

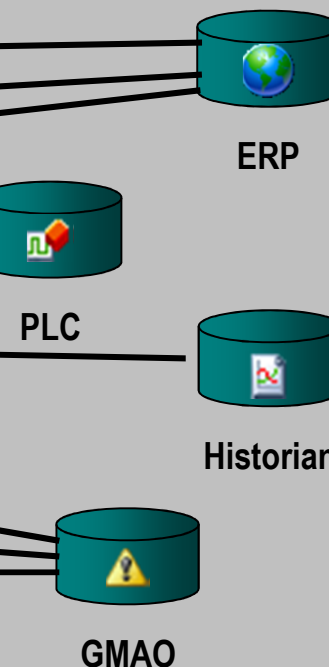
Producción

Bomba

- Código
- Descripción
- Coste
- Estado
- Histórico de funcionamiento
- Histórico averías
- Posición en almacén
- Último mantenimiento

Mantenimiento

- Hora
- Espe
- Dato
- Reca
- Fech



- Informe de Lote
- Muestras de laboratorio
- Parametros de proceso

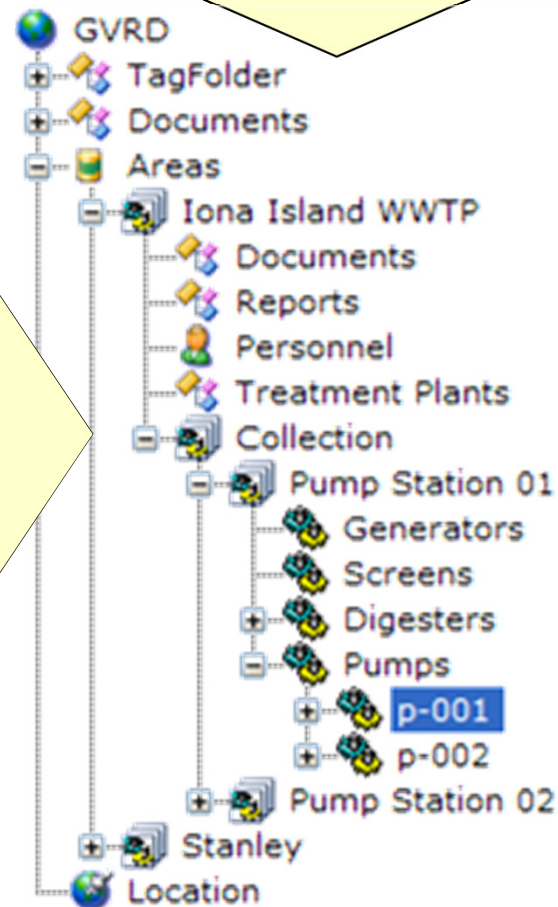
Su empresa modelizada

**Rockwell
Automation**

Su empresa

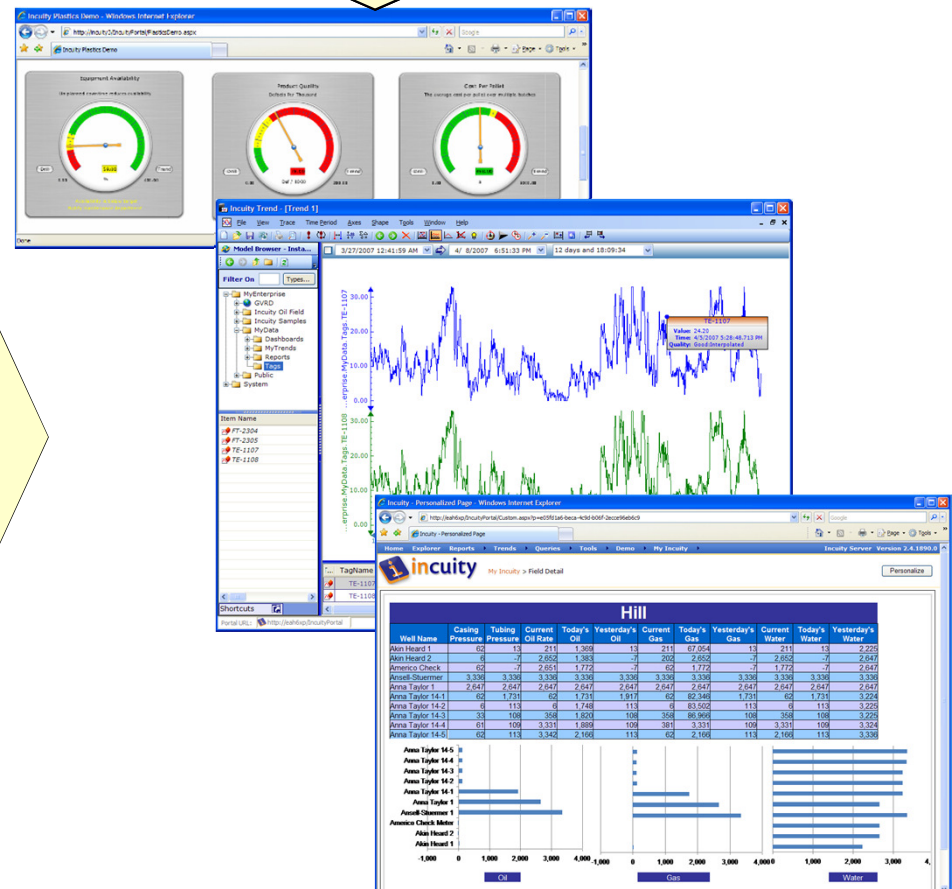
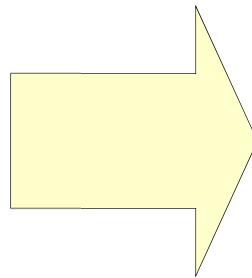


**Su Modelo
de negocio**



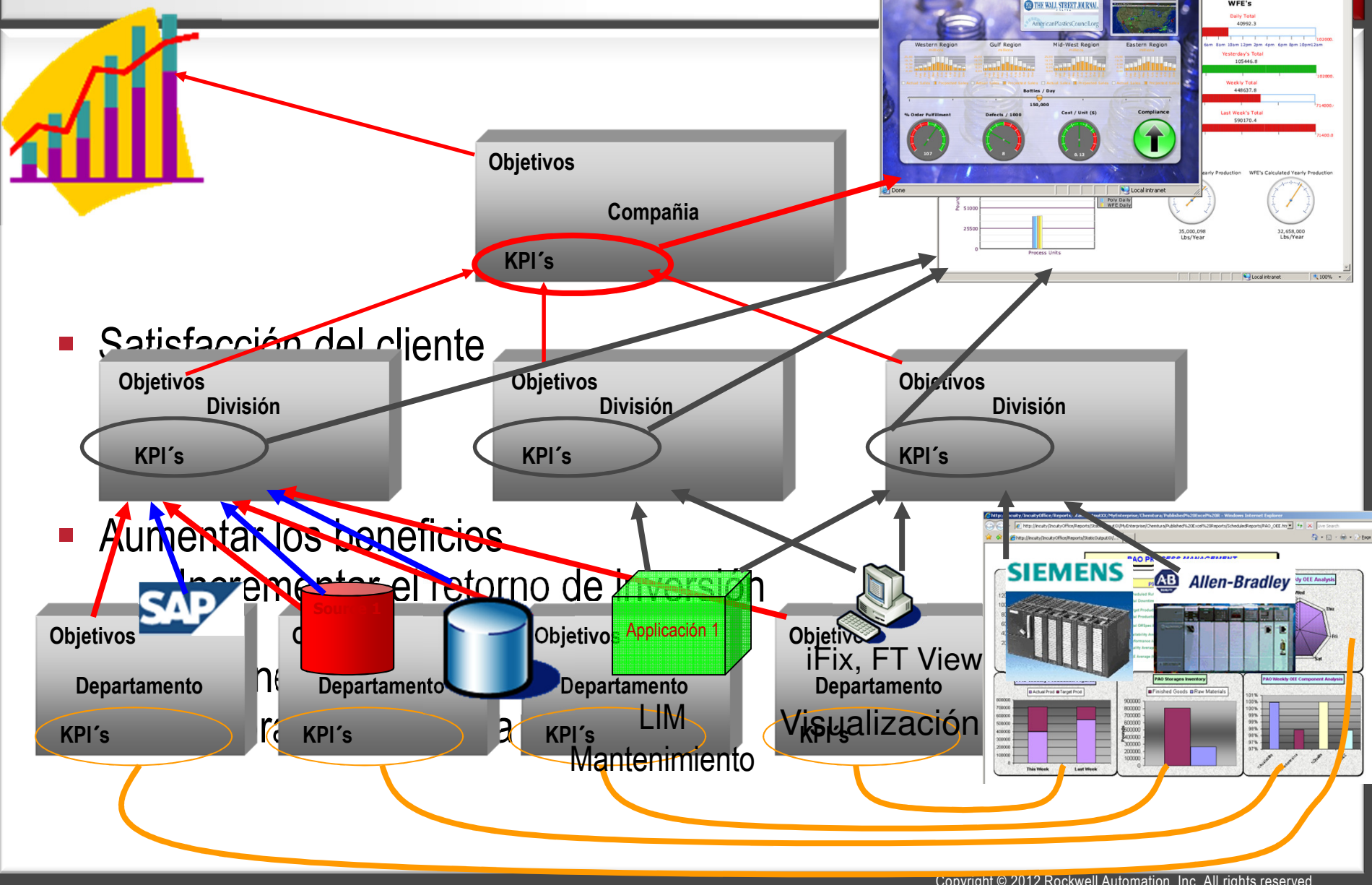
Rockwell Automation

KPIs, Reports & Analysis



Alineación de Objetivos Iniciativas de mejora

El cuadro de mados



Diferentes usuarios, diferentes necesidades

**Rockwell
Automation**

Plant Mgmt.



Para el ejecutivo

- Costes, planes, producción
- Indicadores Financieros, Sostenibilidad

Production



Para el gerente de producción

- Planificación, seguimiento activo de la producción
- Estado de la producción, acciones de mejora

Quality



Para el responsable de calidad

- Asegurar cumplimiento, como se ha fabricado
- Modos de mejorar el producto y reducir mermas

Engineering



Para Ingeniería y Mantenimiento

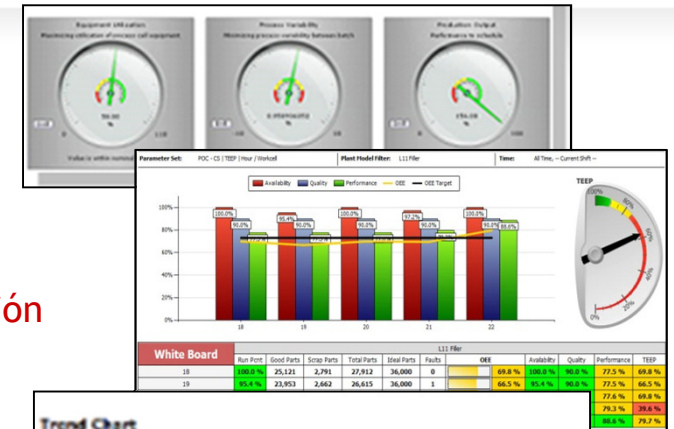
- Mantener los planes en ejecución
- Mantenimiento predictivo, optimización de equipos

Operator



Para los Operarios

- Monitorizar el proceso, mantenerlo en marcha
- Identificar mejoras para el proceso



Objetivos y retos para operaciones

Corporativa



Necesidades
Globales

Regional



Optimizar
Cadena de suministros

Planta



Mejorar
La Eficiencia de Producción

Mejorar
La calidad
Del producto

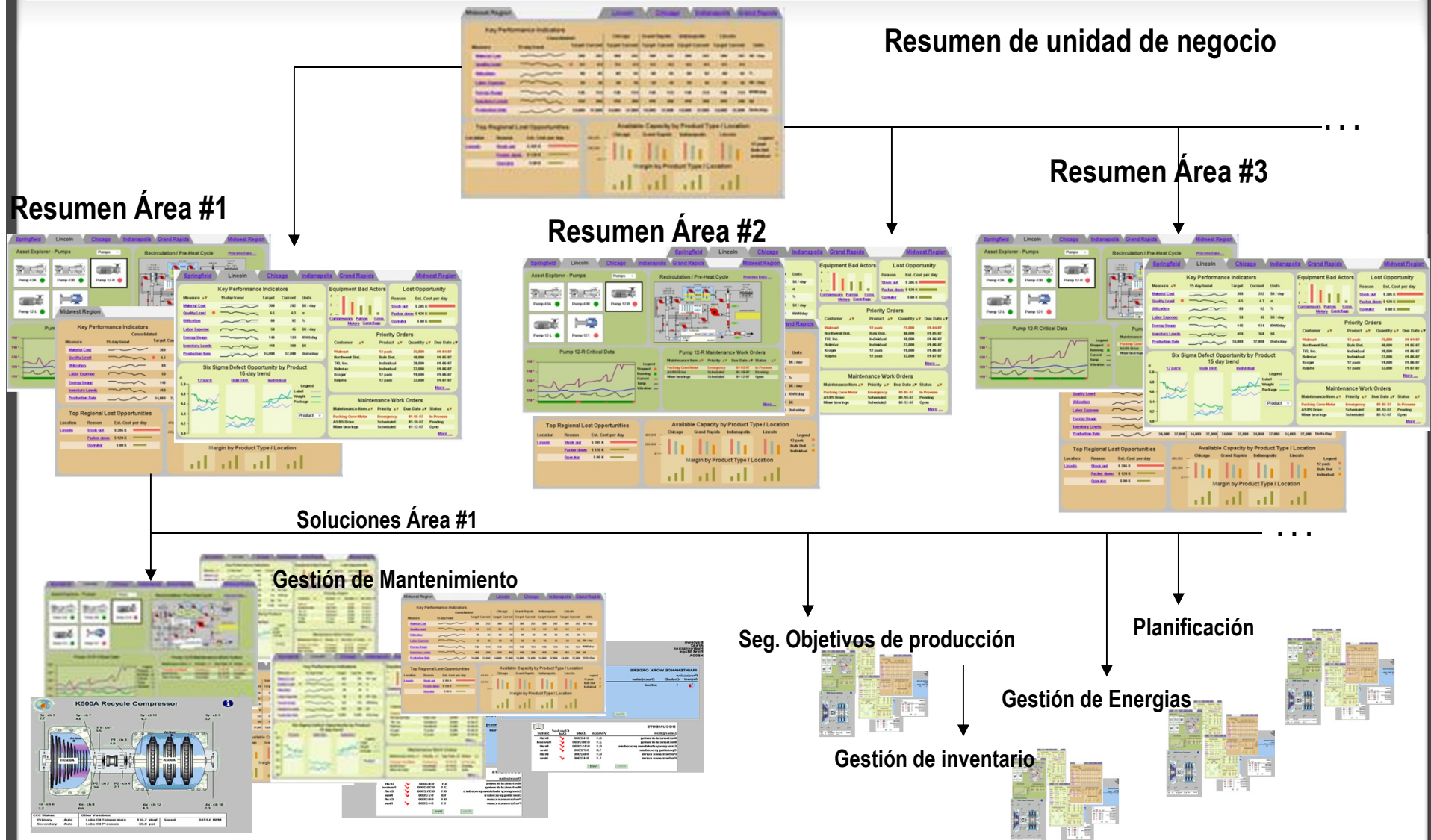
Maximizar
el uso
De los equipos

Línea

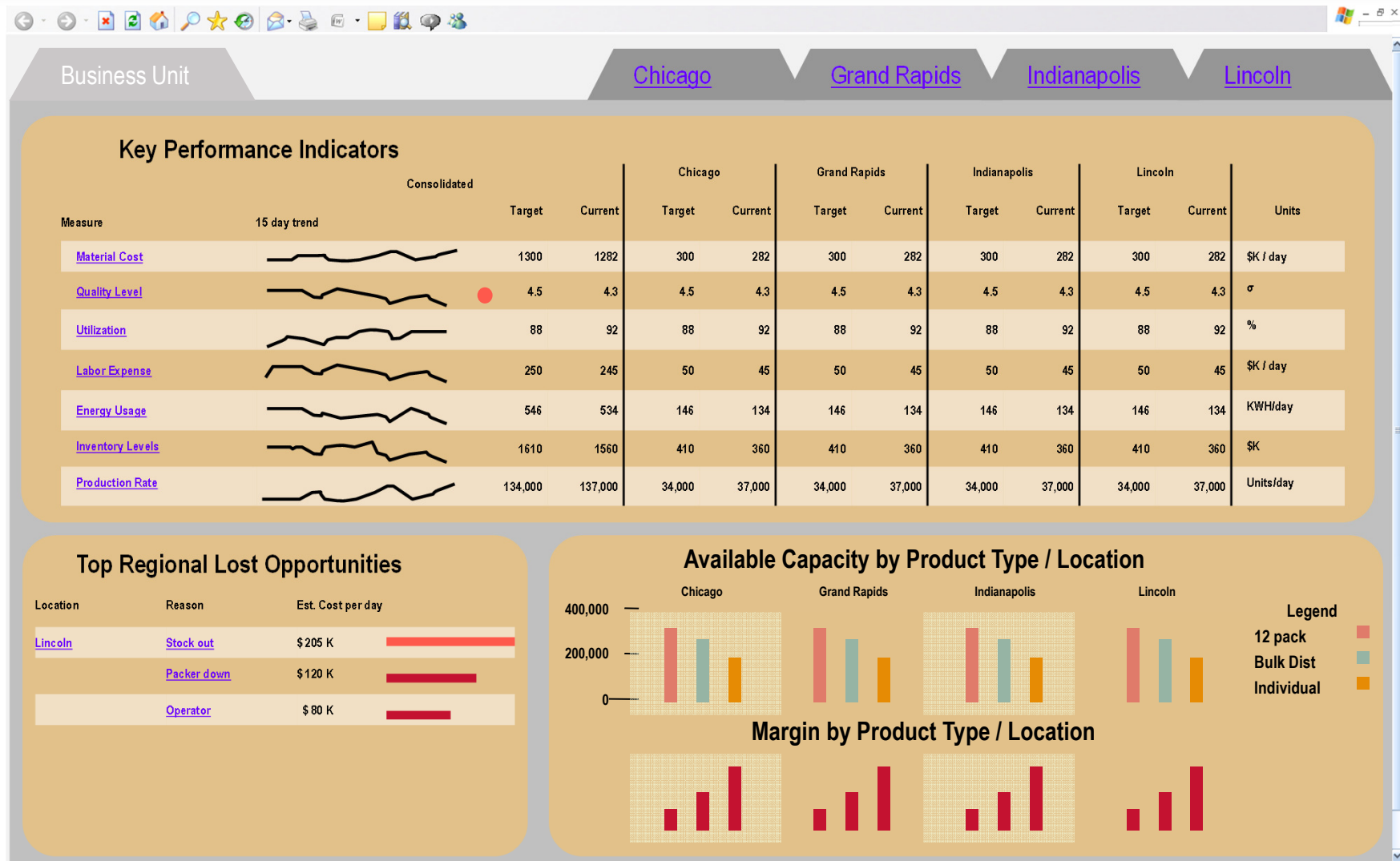


Analizar la producción

Jerarquías y funcionalidades cruzadas

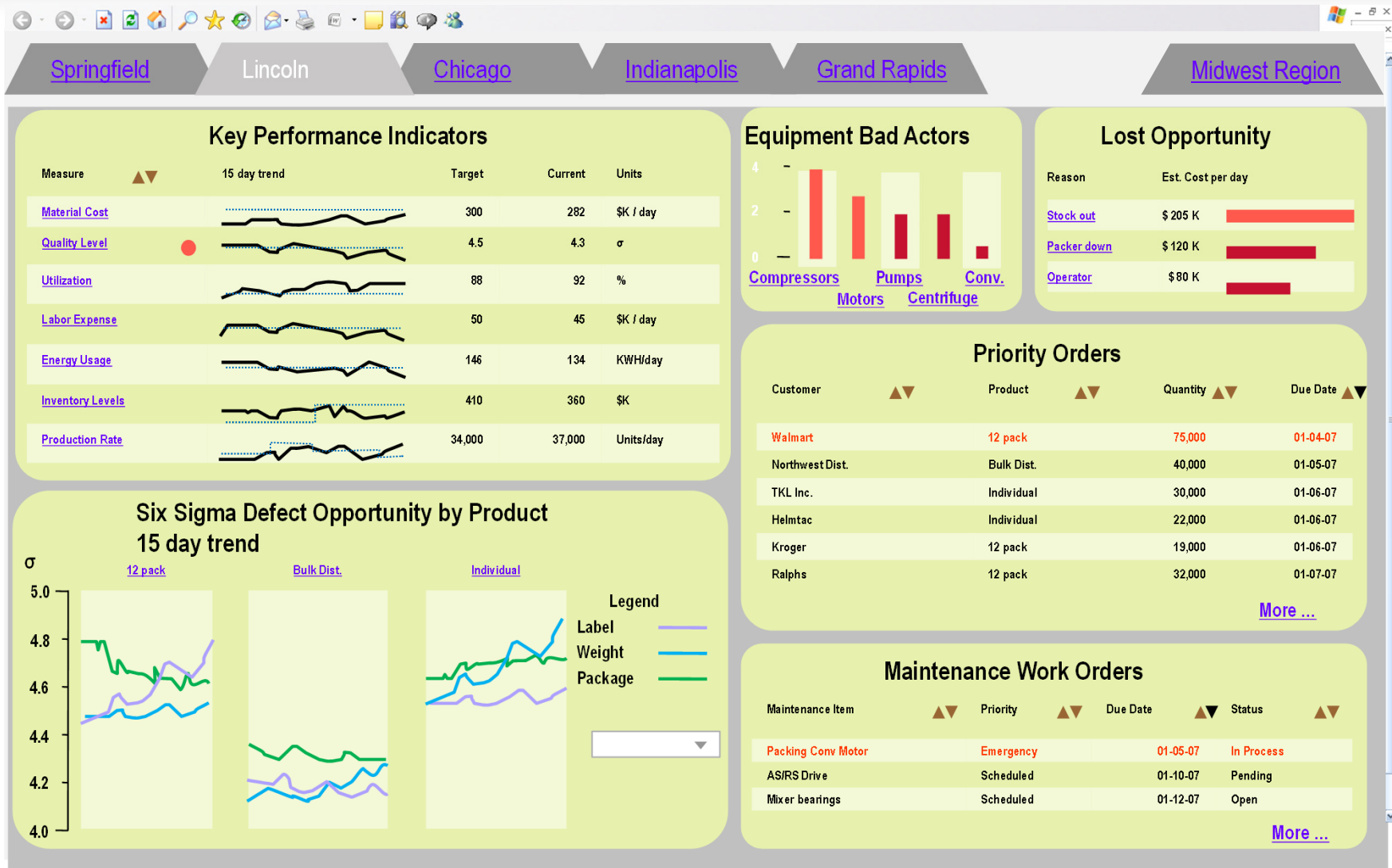


Vista de una unidad de negocio



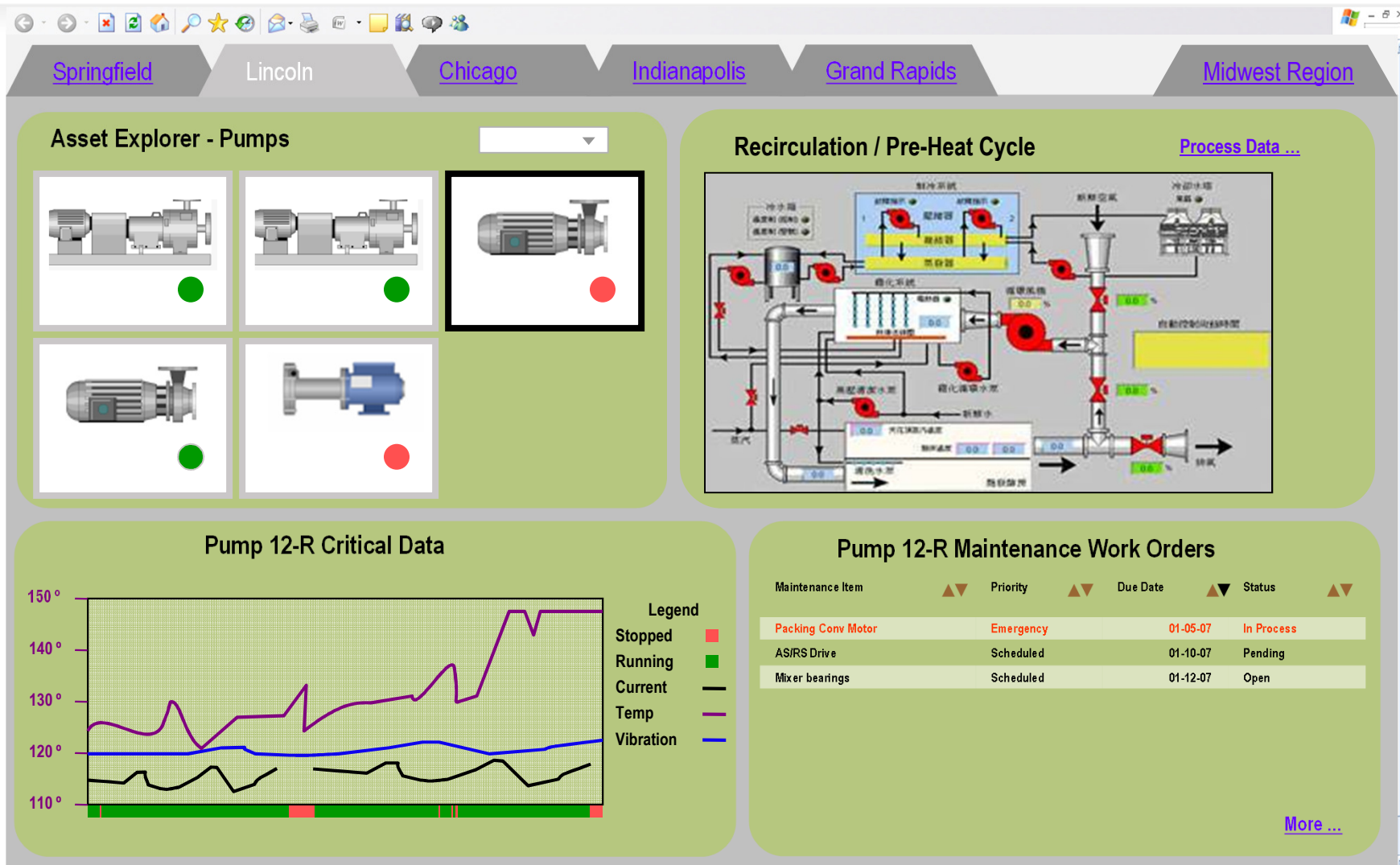
Vista resumida de un área

**Rockwell
Automation**

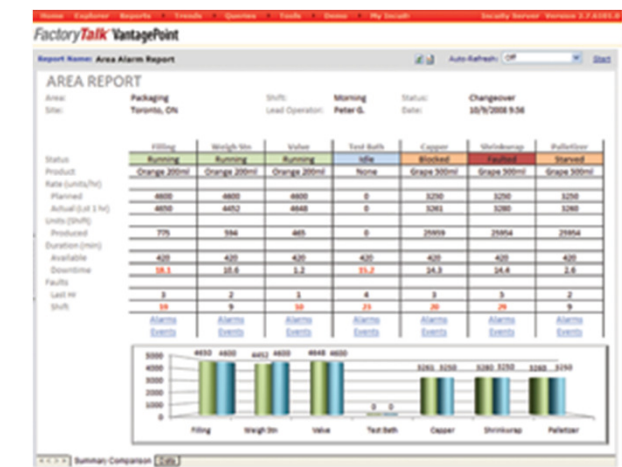
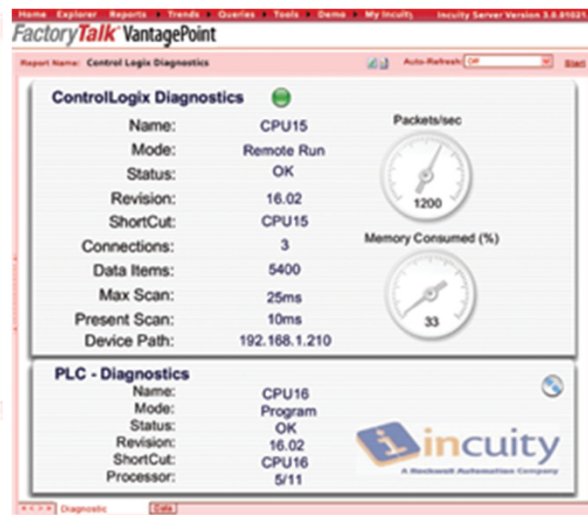


Vista de los equipos de una zona

**Rockwell
Automation**

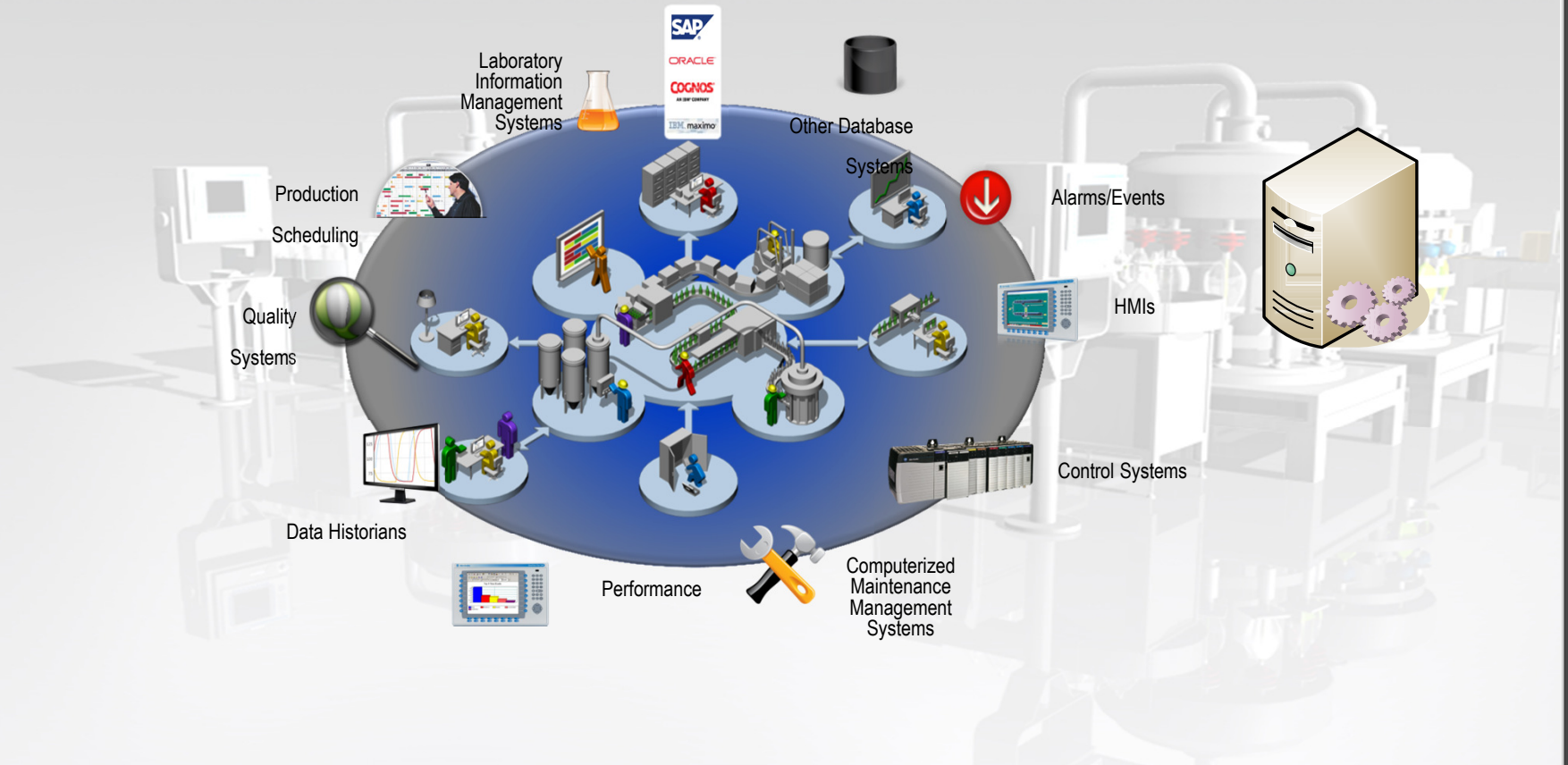


Otros ejemplos

Rockwell Automation

Como se construye la solución?

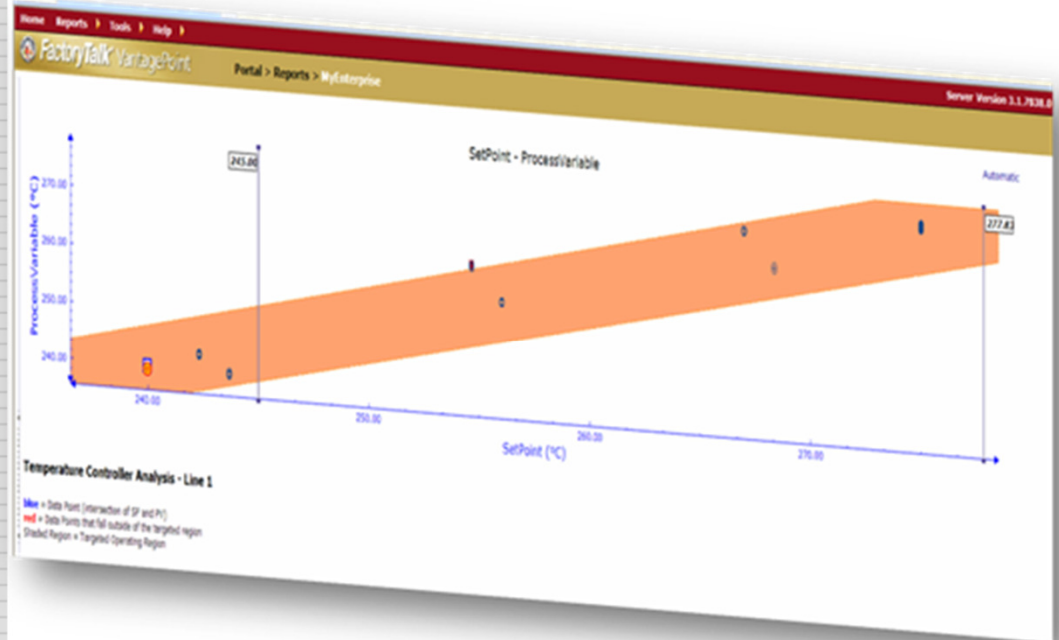
**Rockwell
Automation**



- [illegible]

FactoryTalk VantagePoint XY Plotter

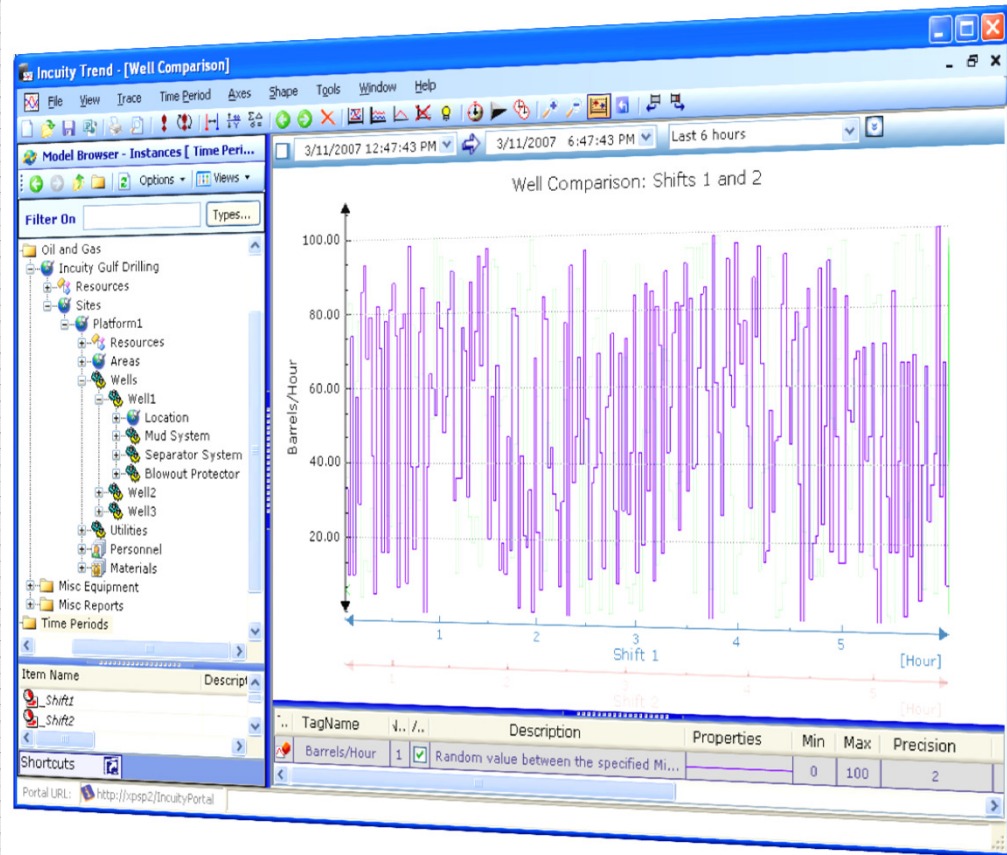
- Analizar un valor con respecto a otros períodos de tiempo incluyendo-histórico, predefinidos o en tiempo real
- Mostrar y comparar varios pares de tags al mismo tiempo
- Potente funcionalidad incluida-drag & drop, pan, zoom y escala



Generador de tendencias, fácil de usar

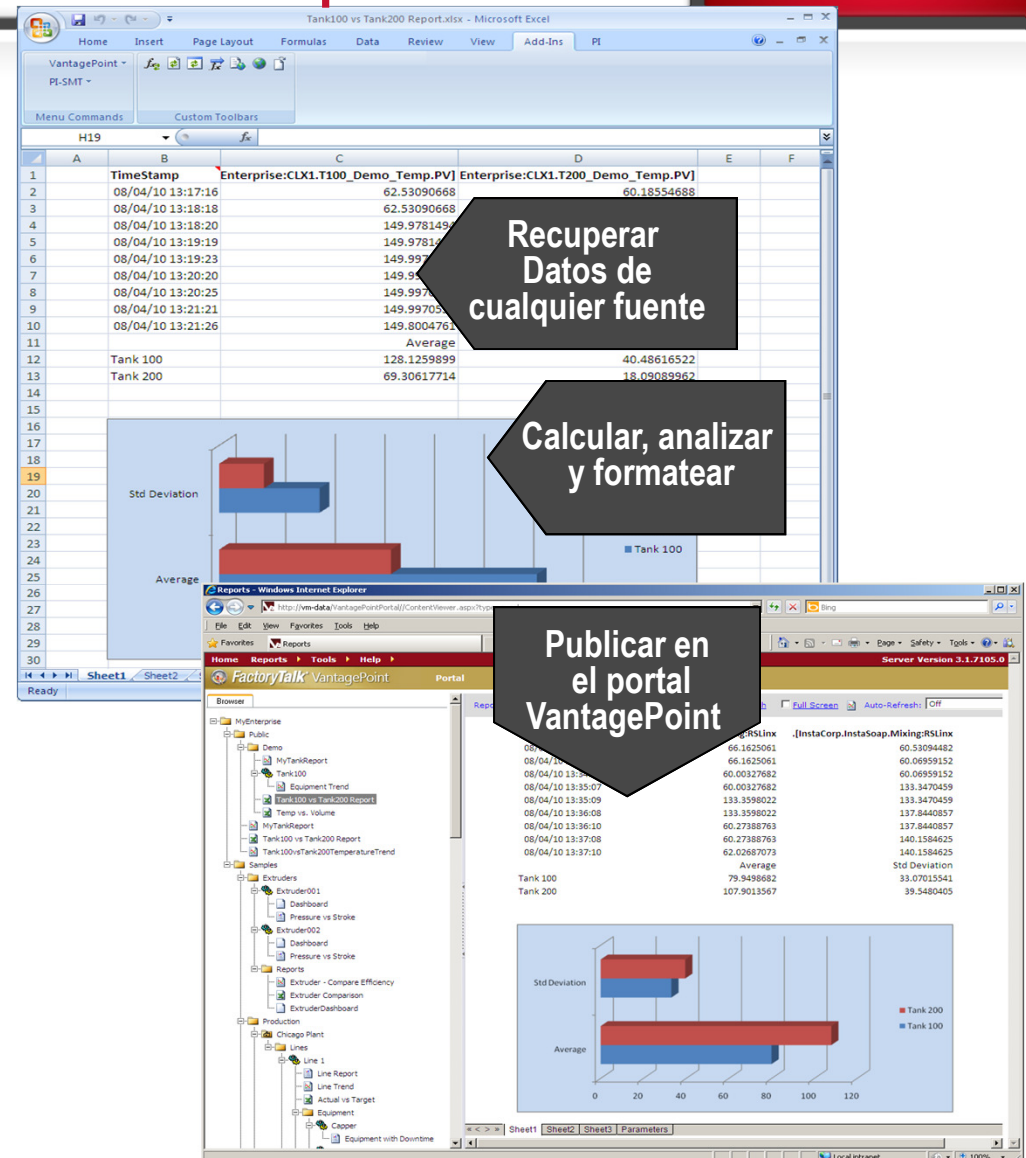
**Rockwell
Automation**

- Comparar los datos en períodos de tiempo diferentes, incluyendo el tiempo histórico, pre-set y real
- Analizar y mostrar varias etiquetas /items del modelo al mismo tiempo
- Potentes funciones para generar tendencias: arrastrar y soltar, pan, zoom, apilar y sincronizar
- Publicar y compartir las tendencias con otros a través del portal



Reports en Excel disponibles para todos

- Fácil recuperar los datos de Historian para usar en Excel
- Calcular, analizar y formatear informes con las funcionalidades de Excel.
- Sólo "una única versión de la verdad" porque los informes de Excel se construyen dentro de VantagePoint y se guardan en el modelo
- Los informes publicados pueden ser vistos por cualquier persona con acceso a un navegador



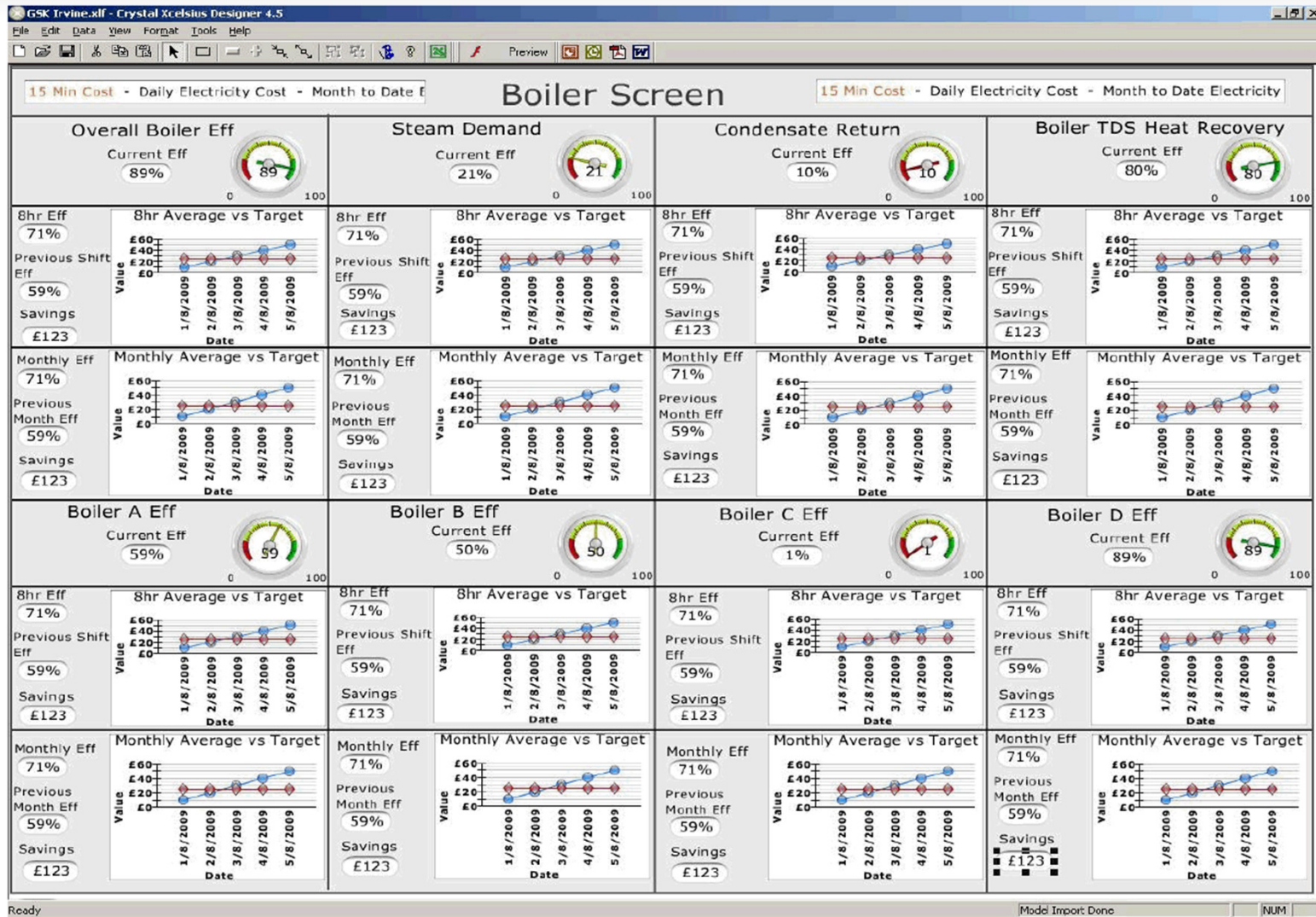
Cuadros de mando fáciles de leer

- Cree potentes paneles de control para supervisar los datos en tiempo real y los indicadores clave de rendimiento de la fabricación
- Los paneles de control pueden actualizarse dinámicamente y a petición
- Fácil acceso a todos los paneles de control con un navegador
- Paneles de control preconfigurados disponibles en informes de muestra



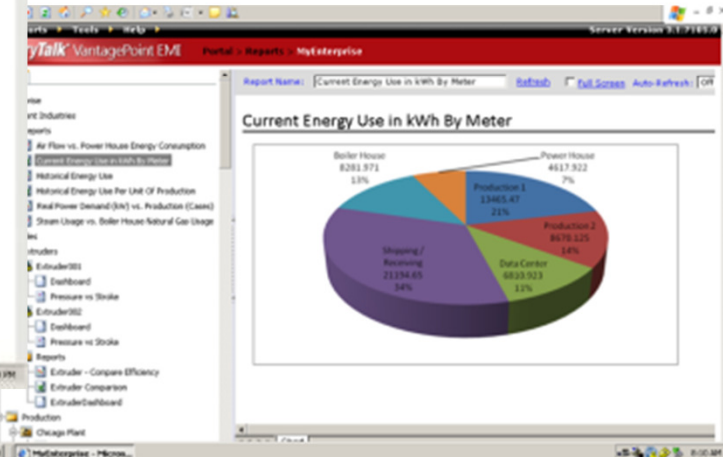
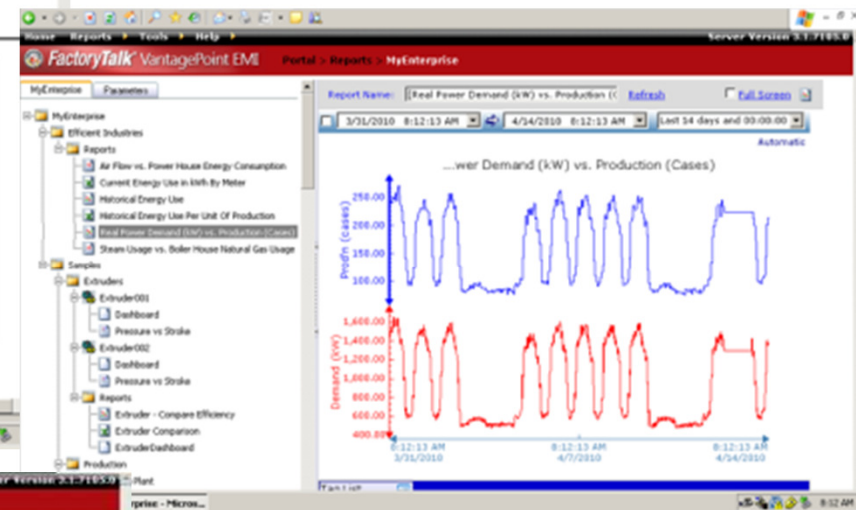
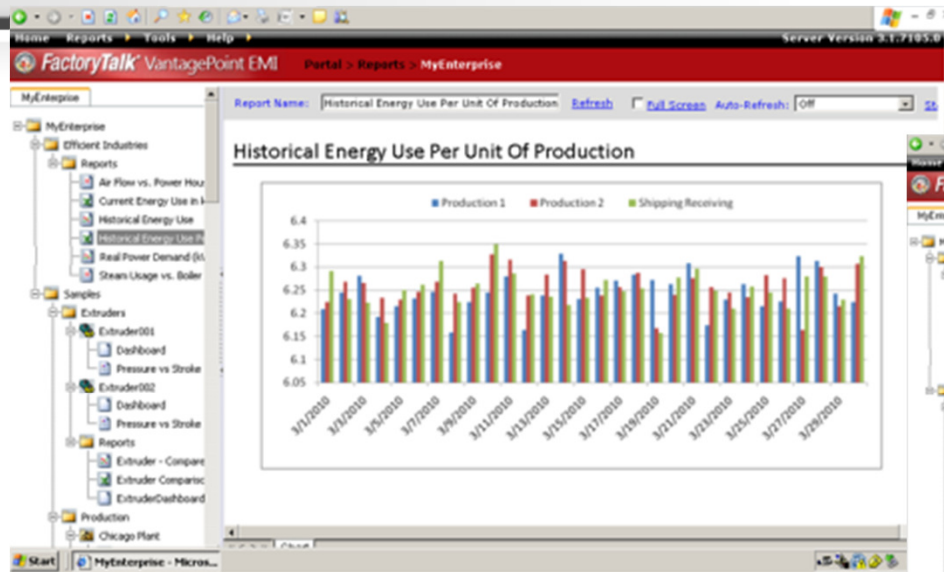
Monitorización de consumos

Rockwell
Automation



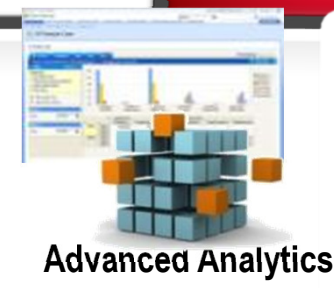
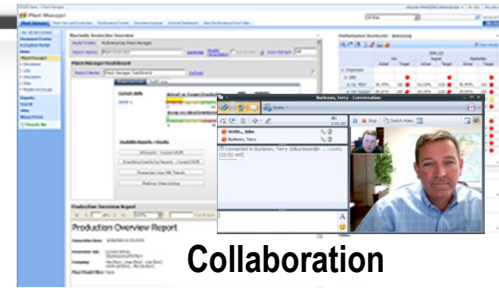
Mas ejemplos

**Rockwell
Automation**



Integración con Microsoft-SharePoint

**Rockwell
Automation**



Enterprise
Systems

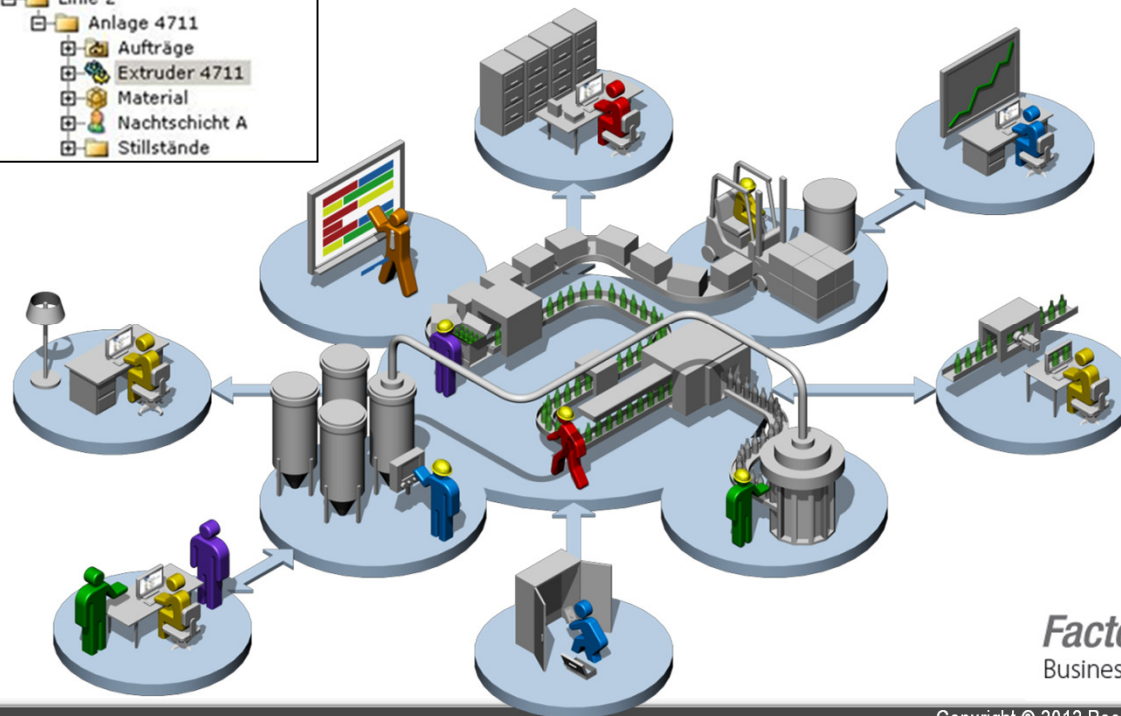


ORACLE

COGNOS
AN IBM COMPANY

IBM maximo

Unified Production Model - Connect : Contextualize : Deliver Content



FactoryTalk[®] VantagePoint EMI
Business Intelligence for Manufacturing

Beneficios de FT VantagePoint / MS SharePoint

**Rockwell
Automation**

- VantagePoint aporta datos de fabricación para SharePoint
 - Acelera la integración de los datos de fabricación en SharePoint
 - Proporciona una ventana en tiempo real a SharePoint desde la planta
 - Completa el hueco de tiempo real con los sistemas de planta para facilitar la realización de análisis a medida (BI) a través de la UPM VantagePoint
 - Enlaza diferentes sistemas de fabricación
- SharePoint facilita colaboración de sistemas corporativos y de BI para fabricación
 - Facilita el Análisis de datos de fabricación a través de herramientas standard de B.I. (PerformancePoint, PowerPivot, Servicios de Excel)
 - Visualice, colaborar y resolver problemas de fabricación en toda la empresa con herramientas estándar
 - Integración de datos estructurados y no estructurados



FactoryTalk VantagePoint EMI
Business Intelligence for Manufacturing

Ejemplo de integración con SP

Rockwell Automation

Standard 'Scorecard with drill-down for root cause analysis; (representing 6 sys)

EMI/BI Demo > Plant Manager

Plant Manager

Plant View and Production Performance Trends Downtime Analysis Workcell Dashboard Plant Performance Pivot Table

View All Site Content

Document Center

Executive Portal

News

Plant Manager

Documents

Lists

Discussions

Sites

People and Groups

Reports

Search

Sites

Nissan Demo

Recycle Bin

Plantwide Production Overview

Model Folder: MyEnterprise.Plant Manager

Report Name: Plant Overview

Generate

Modify Parameters

Full Screen

Auto-Refresh: Off

Plant Manager Dashboard

Report Name: Plant Manager Dashboard

Refresh

Dispenser Line Refill Line

Current Shift:

Shift 1

Actual vs Target Production

Scrap vs Ideal Production

OEE

Uptime

34.40

52.43

Perf Rpt

Uptime Rpt

Available Reports / Trends:

All Events - Current Shift

Downtime Events by Reason - Current Shift

Dispenser Line OEE Trends

Machine State History

Perf

Quality

69.58

94.29

Throughput Rpt

Quality Rpt

Production Overview Report

1 of 1 100% Find | Next Select a format Export

Production Overview Report

Generation time: 10/28/2009 12:33:02 PM

Parameter Set: Current Shift by Site/Area/Line/WC/Part

Grouping: Site (Row), Area (Row), Line (Row), Work Cell (Row), Part Id (Row)

Plant Model Filter: None

Time: All Time, -- Current Shift --

Sort: Work Cell Ordered

Filter: None

Top N: None

VantagePoint Content from 4 disparate systems

Performance Scorecard - Instacorp

	2009_Q3					
	July		August		September	
	Actual	Target	Actual	Target	Actual	Target
Dispenser						
OEE						
D1 Filler	53.75%	100	52.54%	100	52.69%	100
D2 Capper	50.41%	100	48.40%	100	49.56%	100
D3 Labeler	71.73%	100	71.26%	100	70.49%	100
D4 Pack	48.70%	100	51.98%	100	49.64%	100
Refill						
OEE						
R1 Filler	57.07%	100	51.48%	100	57.21%	100
R2 Capper	66.17%	100	61.89%	100	66.26%	100
R3 Labeler	68.49%	100	65.71%	100	67.87%	100
R4 Pack	51.47%	100	51.77%	100	50.29%	100

Downtime Reduction

Title Assigned To
Investigate D2 Capper Downtime LineSupervisor1
Add new item

Key Links

VantagePoint Portal

Report Expert

Add new link

Site Users

Online

LineSupervisor1

PlantManagerA

RAMSDemo\Administrator

Not Online

FinanceChief

LineSupervisor2

MaintMgrPlantA

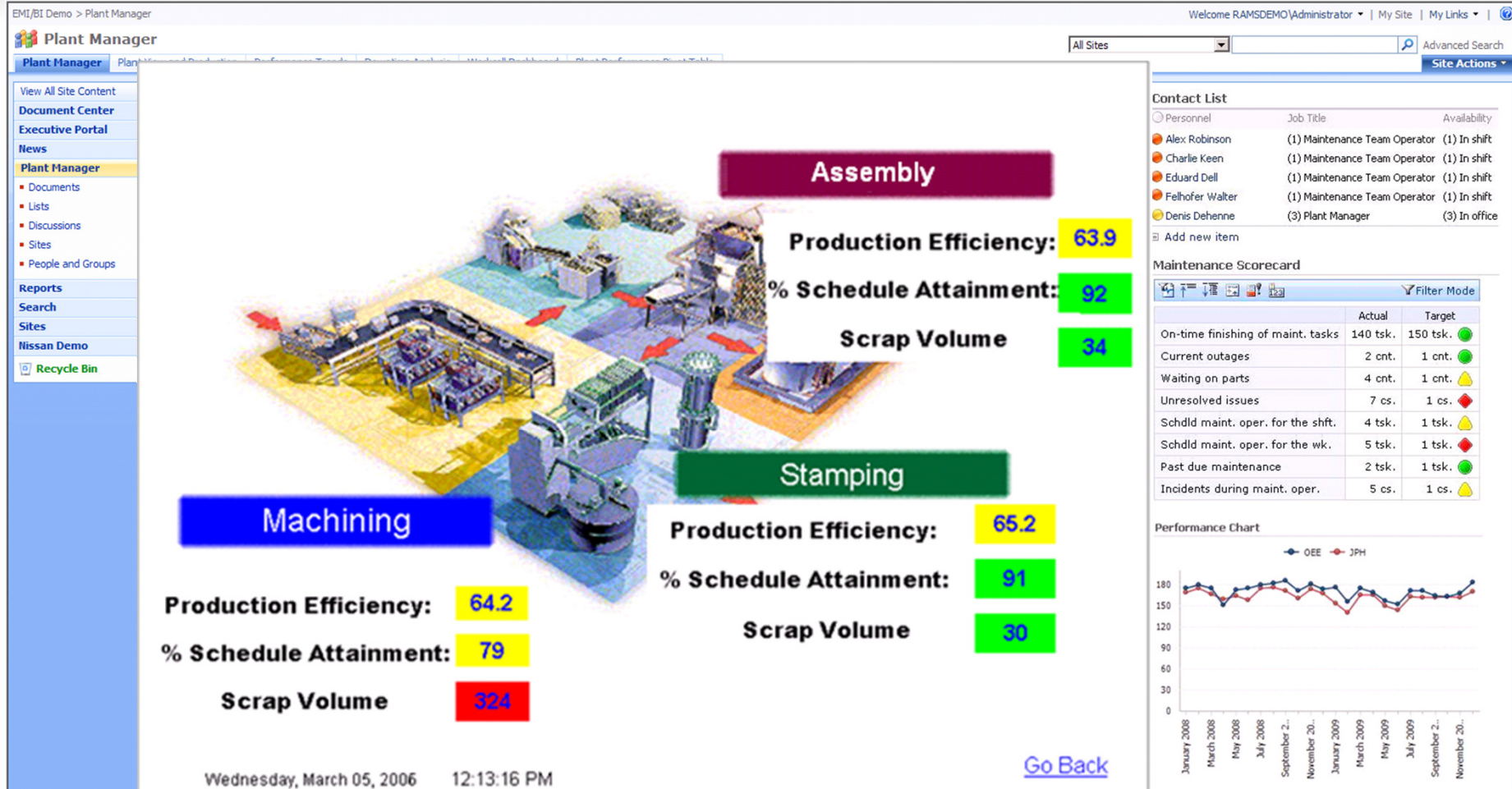
OperationsChief

Role-based assignment of 'Tasks' in realtime

Context-sensitive 'Presence' for relevant roles

Visión de la Planta en SP

**Rockwell
Automation**



KPIs en tiempo real en el Smartphone

**Rockwell
Automation**



Agenda

**Rockwell
Automation**

Introducción

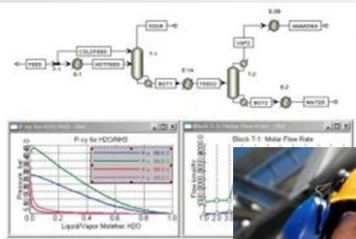
Por qué EMI?

Propuesta de Rockwell

Resumen

Información apropiada a quien la necesita

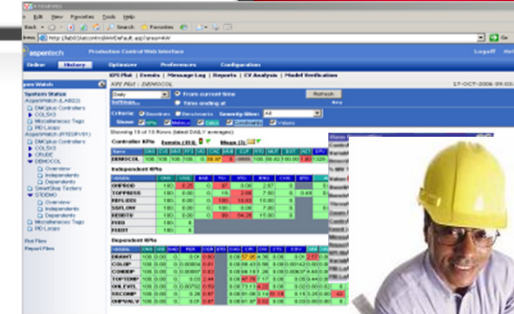
**Rockwell
Automation**



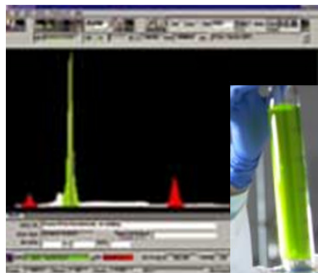
Ingeniero de Proceso



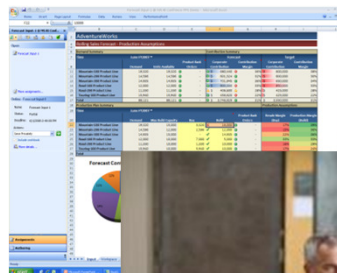
Director de Planta



Ingeniero de Control



Labroatorio



Dirección General



Mantenimiento

Todo a través de Web

**Rockwell
Automation**

Rockwell Automation

Information & Visualization Software

Paula Puess
[My Profile >](#) | [Logout >](#)

Home | Manufacturing Intelligence | Data Management | Visualization & HMI | Asset Management | Partners

**Manufacturing Intelligence**

Manufacturing Performance & OEE

Manufacturing Energy Management

Dashboards & KPIs

Reporting & Analytics

Videos | Webcasts | Events

Contact Me | Support

Print | Email

Manufacturing Intelligence

Manufacturing Intelligence

The ability to transform Manufacturing Intelligence into process improvements underscores the value of production data. Rockwell Automation solutions allow you to leverage the power of Manufacturing Intelligence with a suite of reporting and analysis tools, interfaces and dashboards designed to deliver contextual, localized, role-based information for better decision making.

Parameter Set:

Plant Model Filter: Line 1

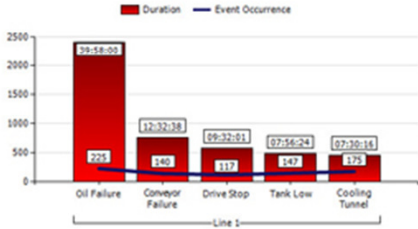
Time: All Time

OEE

Ar

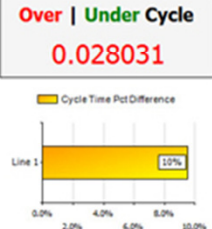
Pr

Qr

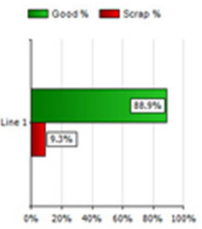


Event	Duration
Oil Failure	205
Conveyor Failure	140
Drive Stop	117
Tank Low	147
Cooling Tunnel	179

Over | Under Cycle
0.028031



Line	Cycle Time Pct Difference
Line 1	10%



Line	Good %	Scrap %
Line 1	88.9%	9.3%

Make more use of the data you already collect. Find new information to improve operations.

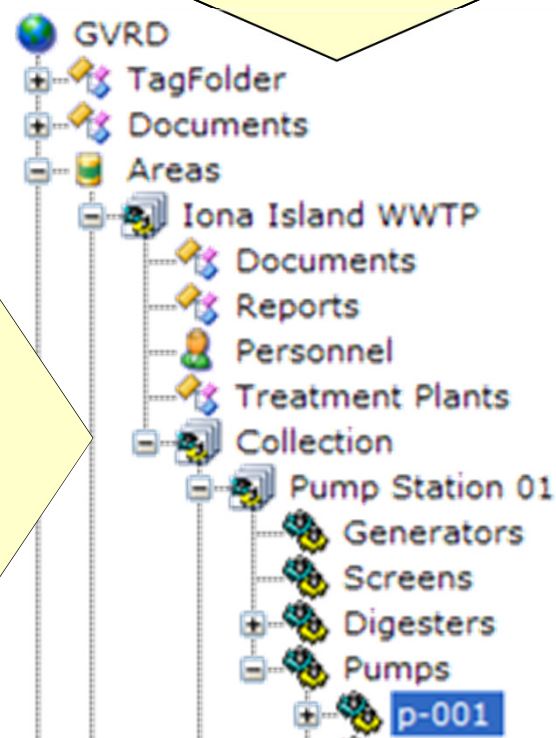
Think of the time spent preparing simple reports. Hours and days can be spent collecting relevant data from disparate systems, which then needs to be routed and analyzed before production decisions can be made. What if each decision maker had all this information in a dashboard, updated continually and available any time via a web browser? More informed decisions, utilizing real-time data, become a standard process in your improved operations.

No importa el origen de los datos

Su empresa



**Su Modelo
de negocio**



No es intrusivo

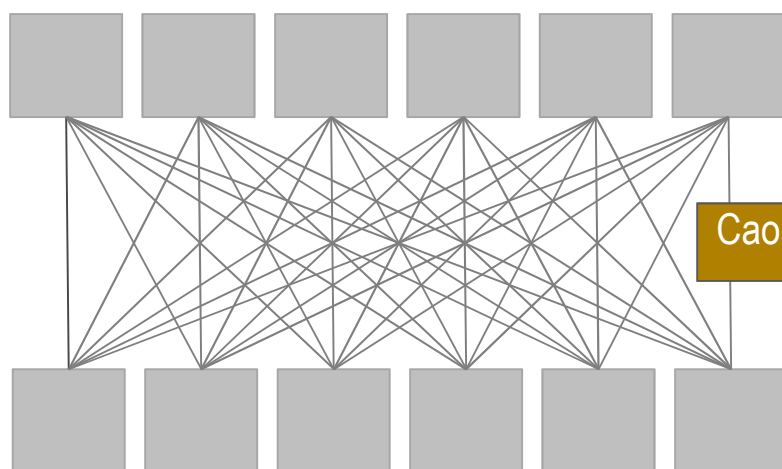
No obliga a cambiar lo existente.

Permite mantener y reutilizar lo que
hemos construido

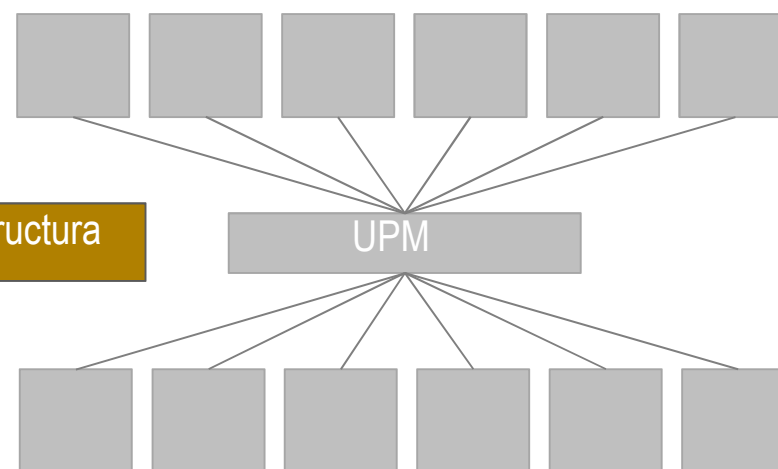
**Rockwell
Automation**

Reutilización

KPIs, Reports, Dashboard



Caos vs. Estructura



Fuentes de datos

La fábrica está en cambio continuo.

Información apropiada a quien la necesita

Todo a través de web

No importa el origen de los datos

Permite mantener y reutilizar lo que hemos construido

LISTEN.
THINK.
SOLVE.®

Gracias



Follow ROKAutomation on Facebook & Twitter.
Connect with us on LinkedIn.

www.rockwellautomation.com

 **Allen-Bradley** • Rockwell Software

Rockwell
Automation