



Productividad: un nuevo desafío para la tecnología
HMI

SIEMENS





SIMATIC HMI y PRODUCTIVIDAD

i. Productividad (pasiva: desde la configuración al RT)

i. A pie de máquina (pantallas):

- i. Arquitectura óptima (Sm@rtAccess)
- ii. Tiempos de reacción y mantenimiento (Sm@rtService)

ii. A nivel SCADA

- i. Arquitectura óptima (Client-Server/Web-Navigator)
- ii. Alta disponibilidad (Redundancia)
- iii. Tiempos de reacción y Mantenimiento: (SIMATIC Maintenance,...)

ii. Productividad proactiva: toma de decisiones

i. A nivel pantallas:

- i. OPC Server for Panels

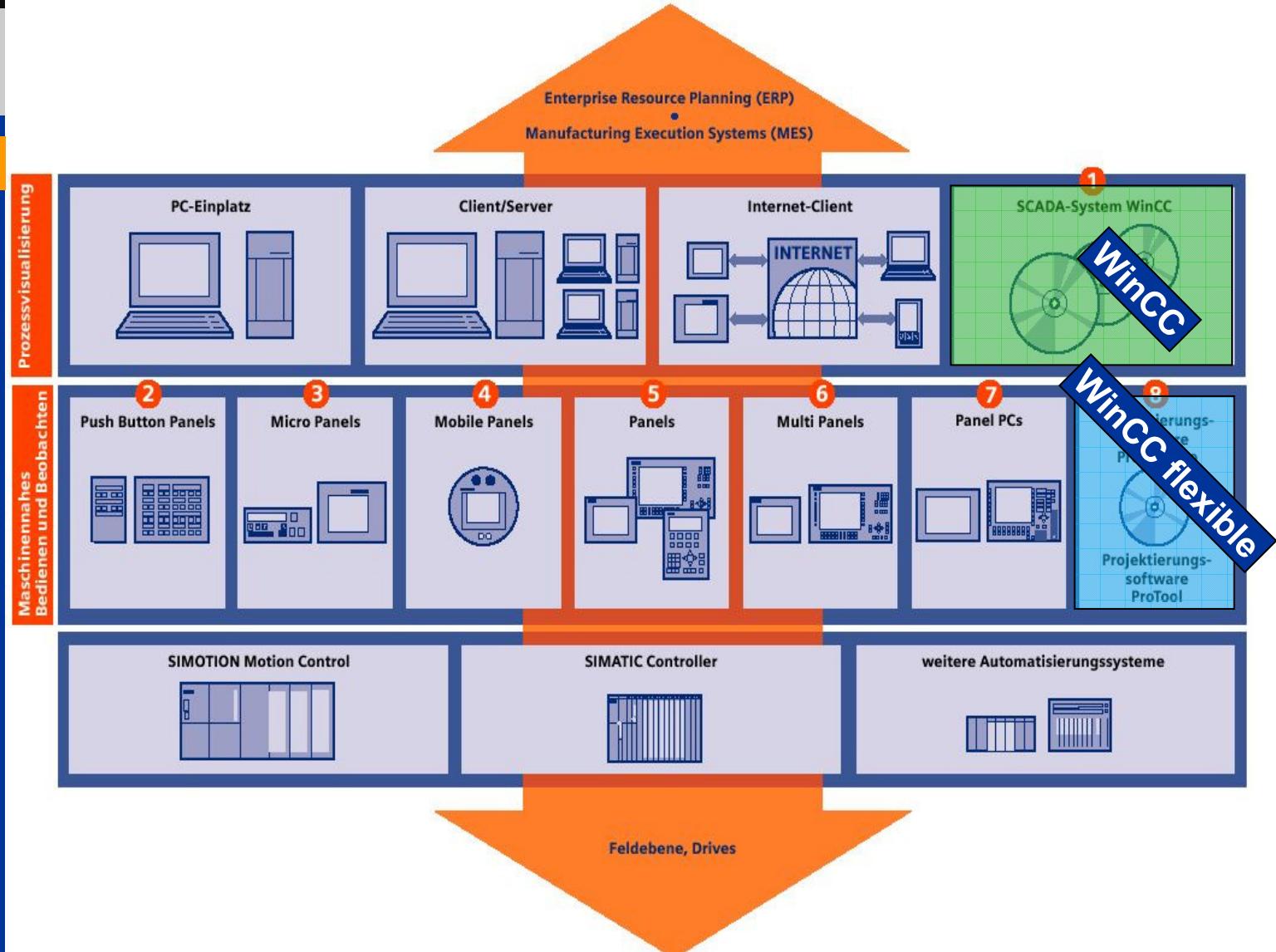
ii. A nivel SCADA

- i. **Bases de datos y Arquitectura CAS**
- ii. **Minería e Intercambio de datos (Connectivity Pack, IDB,...)**
- iii. **Explotación de los mismos (Dat@Monitor, Downtime Management Plant Analytics)**



**SIMATIC HMI
Innovations 2007**

Posicionamiento



SIEMENS

WinCC V6.2: Plant Intelligence



SIMATIC HMI Innovations 2007

SIEMENS

WinCC Version 6

Todas las funciones del SCADA incluidas

Graphics System

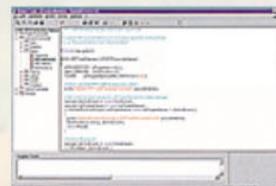
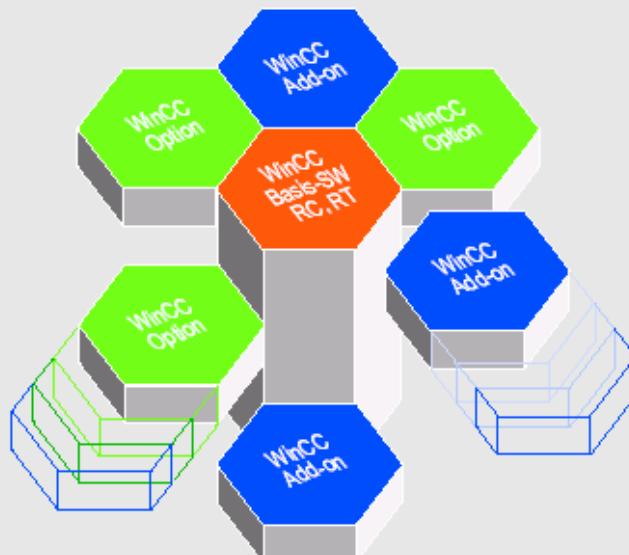
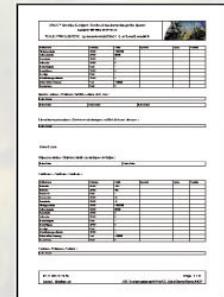
Num	Datum	Uhrzeit	Ziel/Klasse	Akt	Meldungstext	Wert
1	07.09.99	16:38:10	14	07:09:99	16:38:10 11	07:09:99
14	07.09:99	16:38:10	14	07:09:99	16:38:10 11	07:09:99
15	07.09:99	16:38:10	15	07:09:99	16:38:10 15	07:09:99
16	07.09:99	16:38:10	16	07:09:99	16:38:10 16	07:09:99
102	07.09:99	16:38:12	102	07:09:99	16:38:12 02	07:09:99
104	07.09:99	16:38:12	104	07:09:99	16:38:12 04	07:09:99
105	07.09:99	16:38:12	105	07:09:99	16:38:12 05	07:09:99
106	07.09:99	16:38:13	106	07:09:99	16:38:13 06	07:09:99
107	07.09:99	16:38:13	108	07:09:99	16:38:13 08	07:09:99
108	07.09:99	16:38:13	109	07:09:99	16:38:13 09	07:09:99
109	07.09:99	16:38:14	105	07:09:99	16:38:14 05	07:09:99
110	07.09:99	16:38:15	105	07:09:99	16:38:15 05	07:09:99
101	07.09:99	16:38:15	109	07:09:99	16:38:15 09	07:09:99
1	07:09:99	16:38:15	1	07:09:99	16:38:15 1	07:09:99



Message System

Archiv
System

Report System



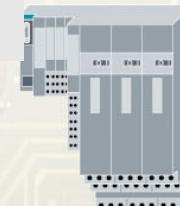
Programming Interfaces

C-API, OLE-DB,
COM Object Model
via VBA & VBScript

Standard Interfaces



Process Communications



Script Processing

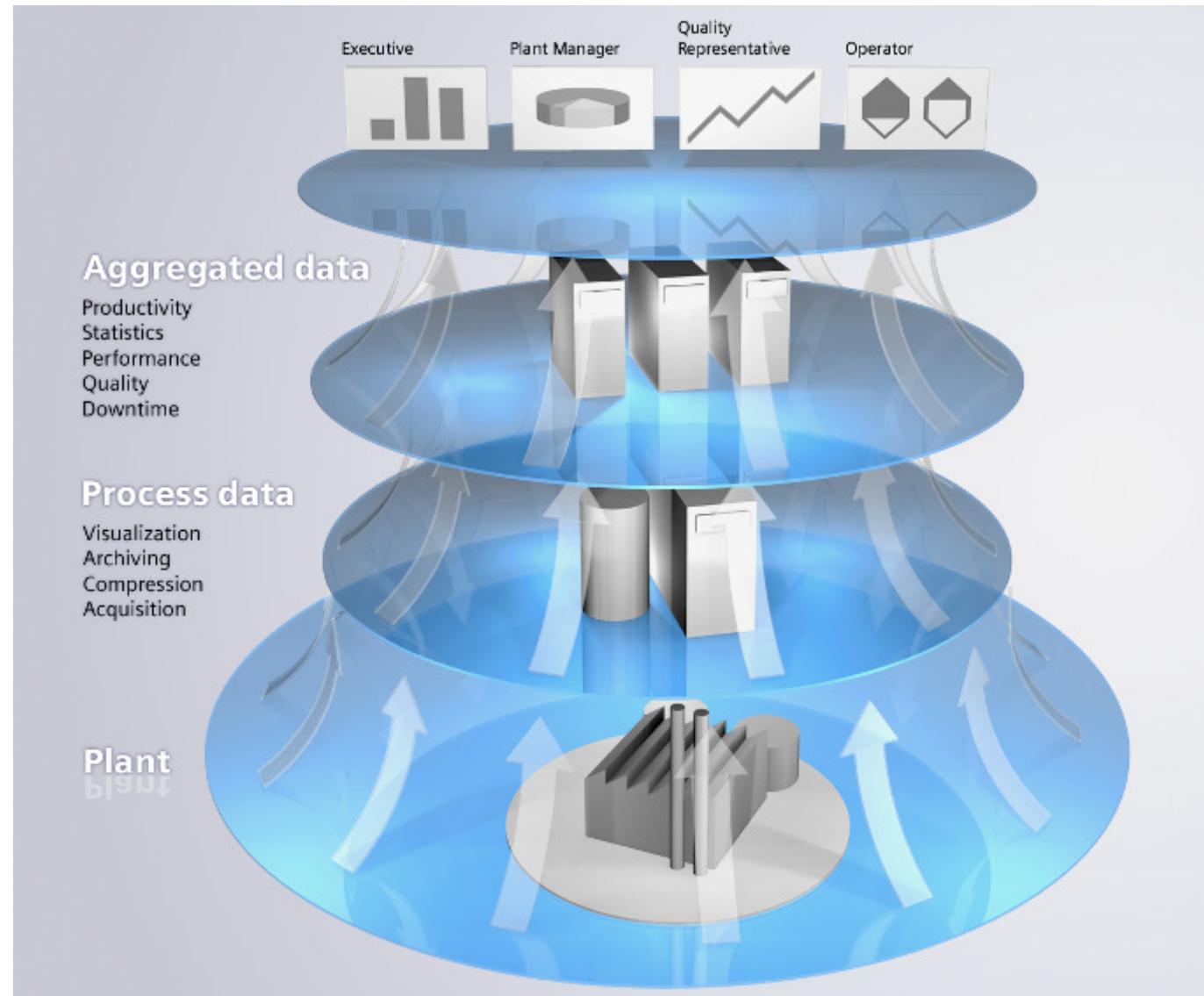


SIMATIC HMI Innovations 2007

Plant Intelligence

SIEMENS

Plant Intelligence



WinCC V6.2: Plant Intelligence



SIMATIC HMI
Innovations 2007

Plant Intelligence

SIEMENS

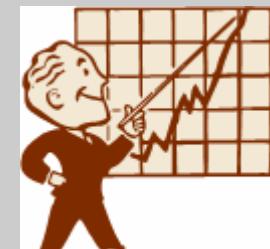
Plant Intelligence

La dirección de producción toma decisiones para la mejora de la efectividad y rendimiento de la instalación

Preguntas fundamentales:

- ¿Cuál es el rendimiento real en comparación con el rendimiento objetivo?
- ¿Utiliza la empresa sus recursos eficientemente?
- ¿Por qué es mi proceso de fabricación improductivo?
- ¿Son asignados los recursos eficientemente a los productos fabricados?
- ¿Por qué producen dos grupos teóricamente iguales productos de calidad tan diferente?

Todos los datos necesarios para la toma de decisiones son puestos a disposición de la dirección por el **Plant Intelligence**.

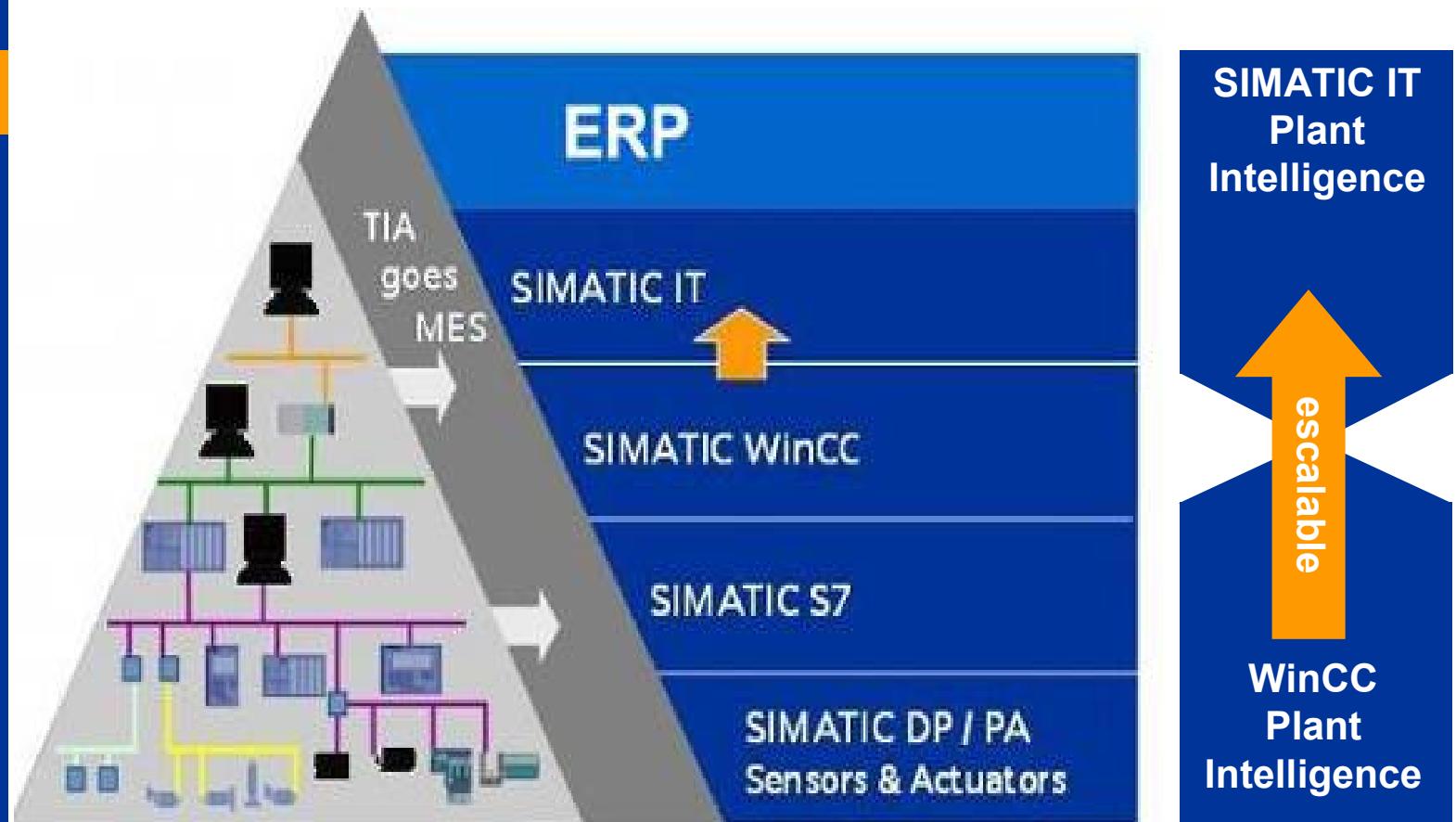




SIMATIC HMI
Innovations 2007

Plant Intelligence: Posicionamiento

Todos los datos necesarios para la toma de decisiones son puestos a disposición de la dirección por el **Plant Intelligence**.



SIEMENS

WinCC V6.2: Plant Intelligence



SIMATIC HMI
Innovations 2007

Plant Intelligence

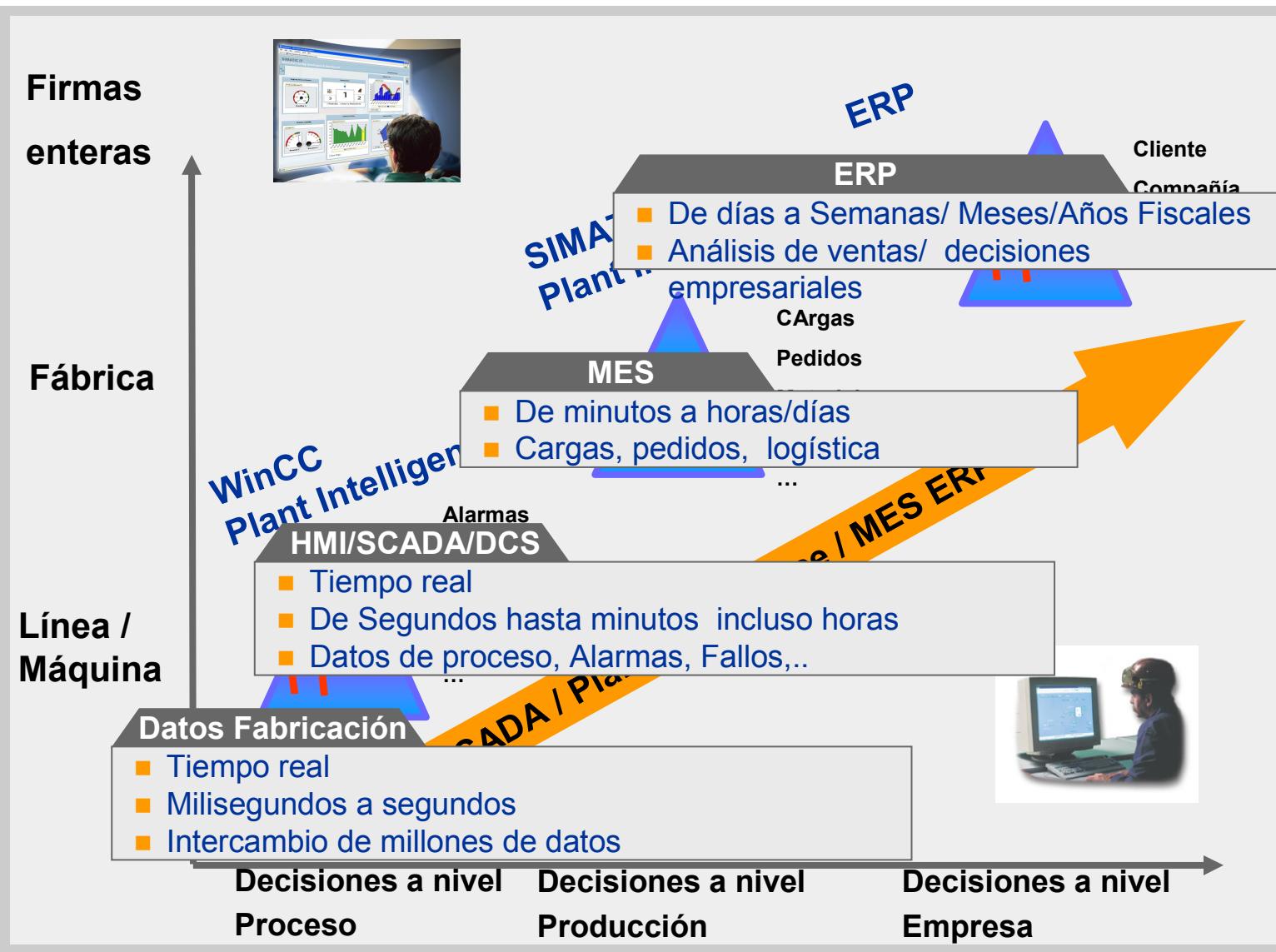
SIMATIC IT
Plant
Intelligence



WinCC Plant
Intelligence

SIEMENS

Plant Intelligence: Posicionamiento



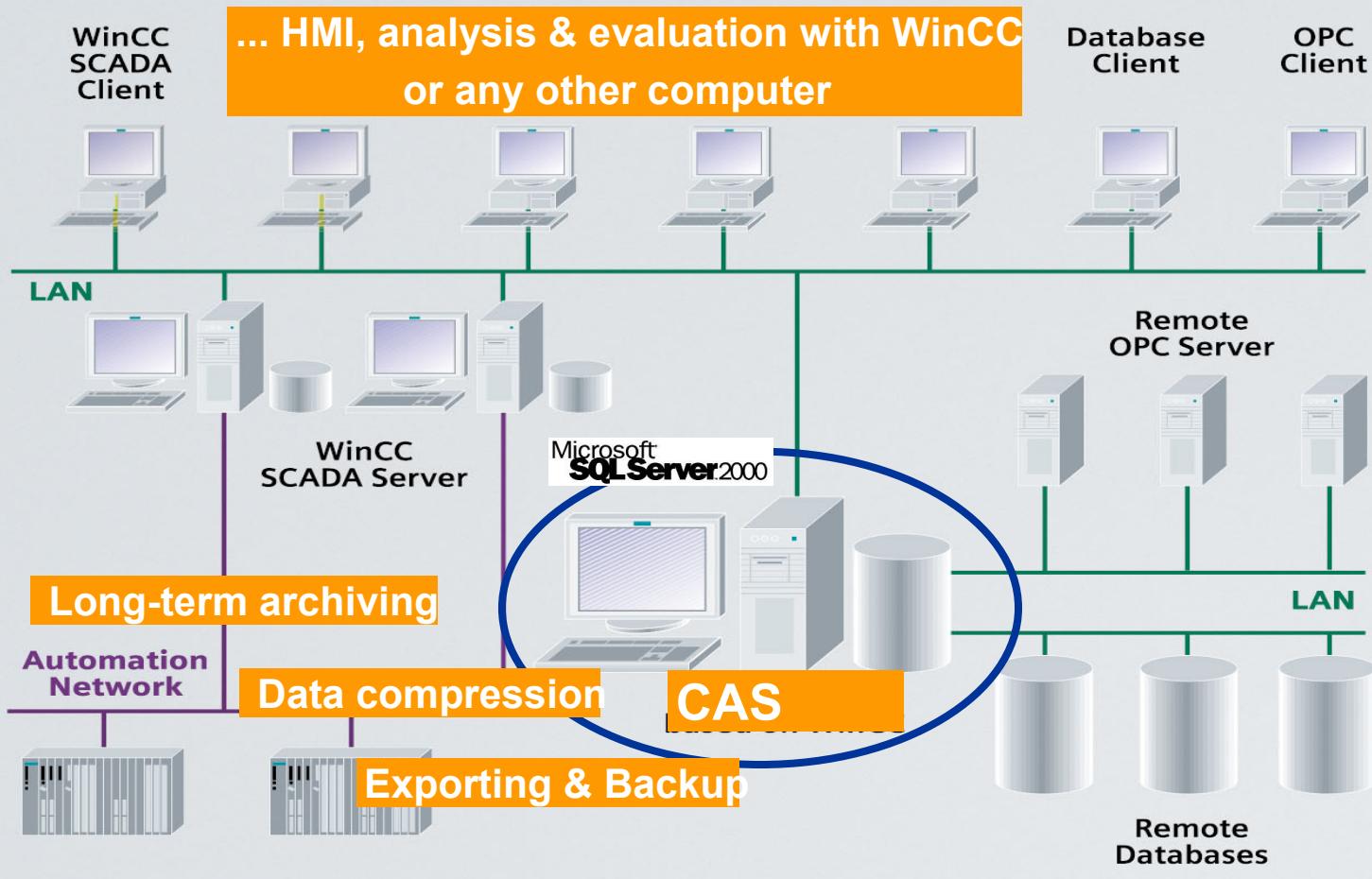
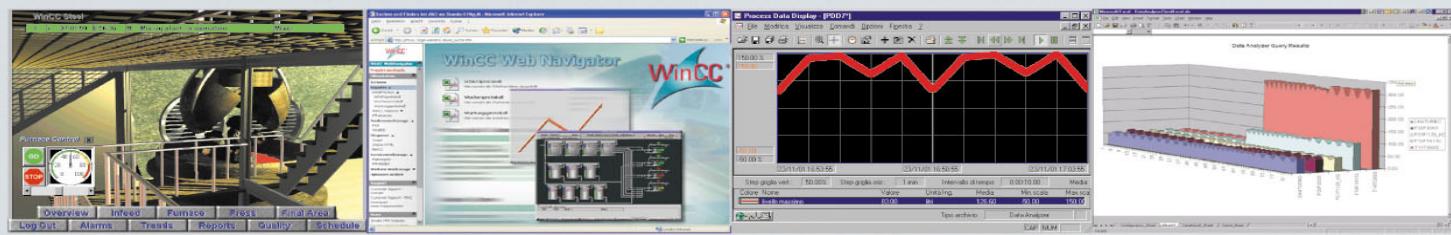


SIMATIC HMI
Innovations 2007

SIEMENS

WinCC Version 6

Historian Integrado. Central Archive Server





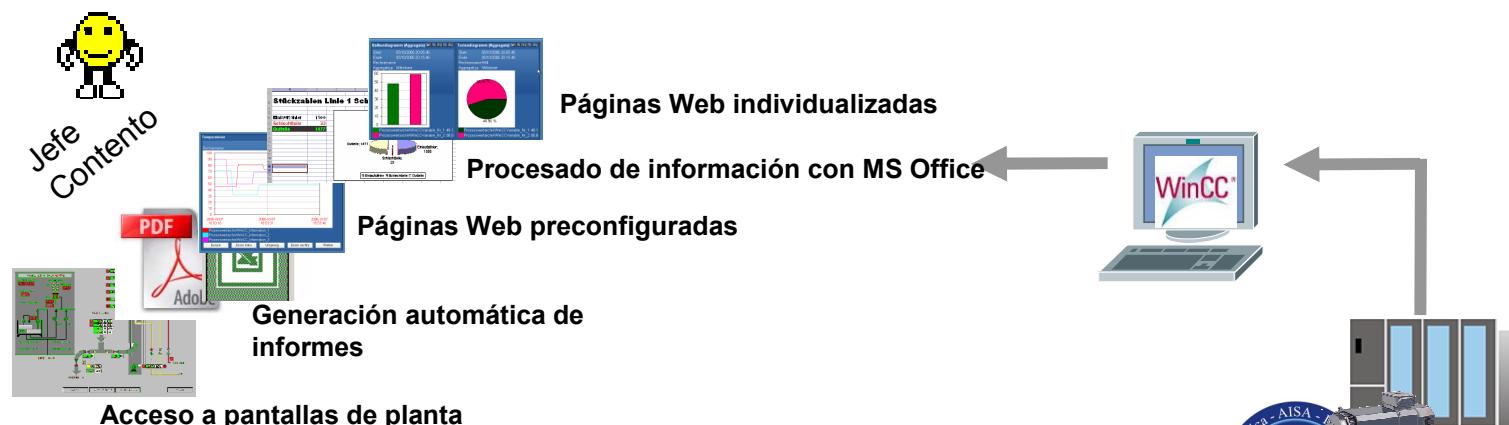
Dat@Monitor V6.2

Panorámica

¿Qué es Dat@Monitor ?

Dat@Monitor es parte de SIMATIC WinCC / Plant Intelligence.

El **WinCC Dat@Monitor** se emplea para **visualizar y analizar** información **actual e histórica** , proveniente de la planta/proceso/ máquinas.. Todo desde el **entorno de oficina**, con PCs estándar y herramientas de Office habituales como **Internet explorer o excel**





**SIMATIC HMI
Innovations 2007**

Componentes
de SIMATIC
WinCC Plant
Intelligence

★ NUEVO
★ Ampliado

SIEMENS

Dat@Monitor V6.2 Panorámica- Componentes

SIMATIC WinCC / Dat@Monitor

Excel Workbook

- Procesado de datos en Excel



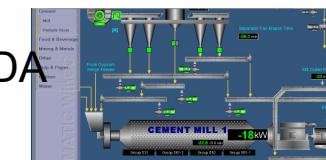
Alarmas y Tendencias ★

- Perfiles de datos en un display grafico en Internet



Imágenes de proceso

- Imágenes de proceso en un SCADA (Solo en Web Navigator)



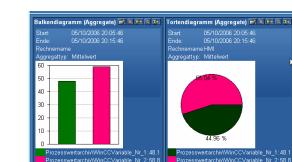
Reports ★

- Informes generados por tiempo o evento en Excel o PDF



WebCenter ★

- Distribución de datos de máquina en Internet



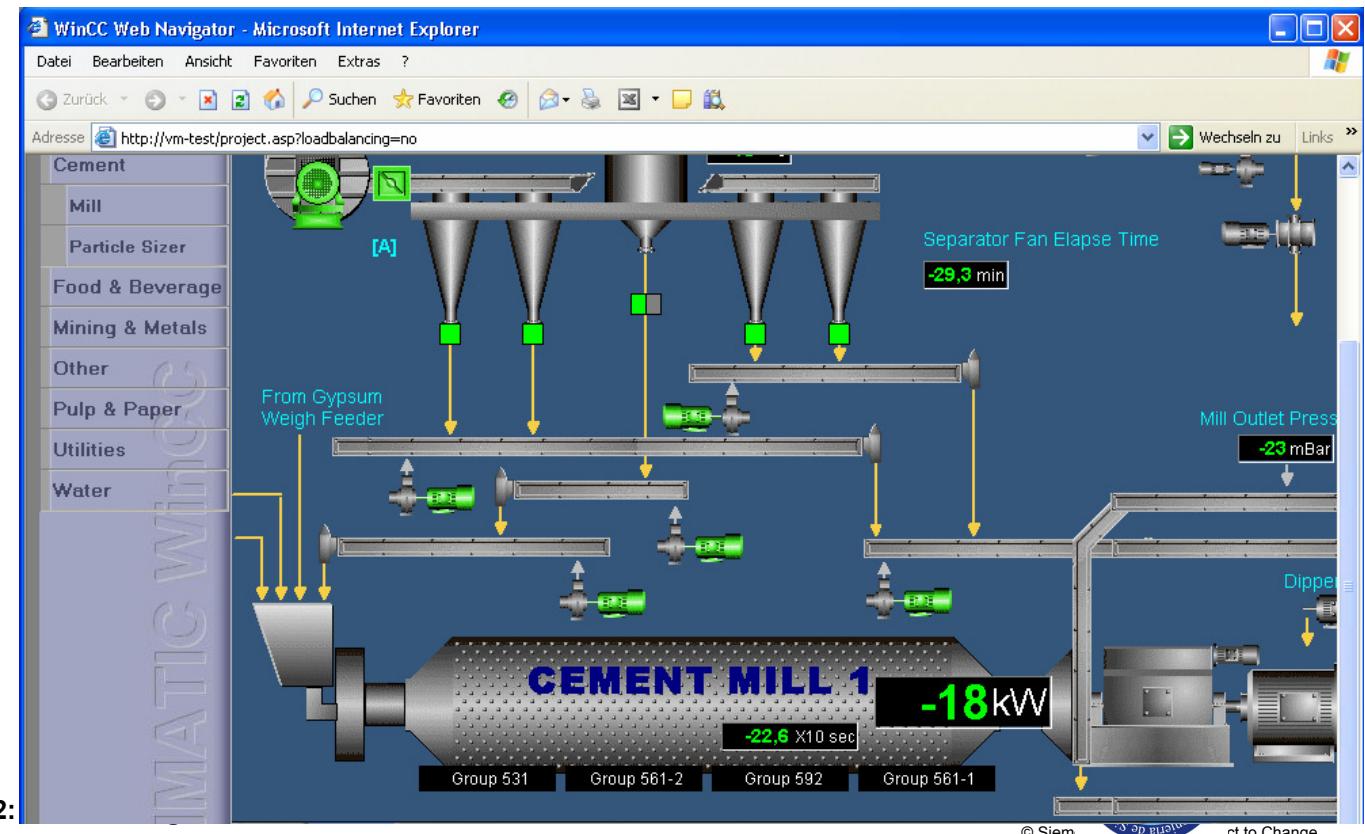


Dat@Monitor V6.2

Funcionalidad – Pantallas de proceso

“Process Screens” se emplea a efectos de monitorización y navegación por el WinCC RT con la ayuda de Internet Explorer

El mismo proceder que Web Navigator Client, pero como cliente de solo visualización “view-only client”





SIMATIC HMI
Innovations 2007

Automation and Drives

Dat@Monitor V6.2

Funcionalidad – Excel Workbook

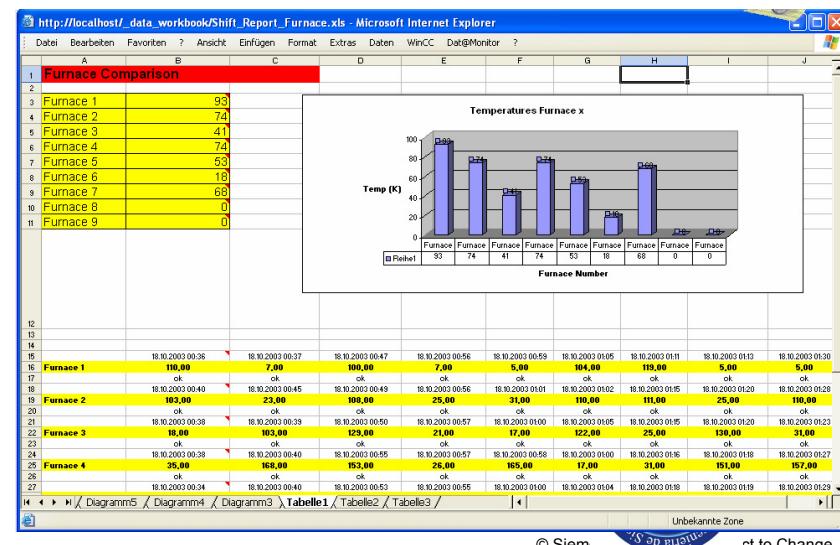
Generación sencilla de informes por menú

Basado en las alarmas de WinCC, tags de archivo y de proceso

Todas las posibilidades de Excel para el análisis de datos de producción

Acceso global vía Internet/Intranet

Generación de informes públicos con plantillas preconfiguradas



SIEMENS

WinCC V6.2: Plant Intelligence

© Siem
Unbekannte Zone
ct to Change



SIMATIC HMI
Innovations 2007

Dat@Monitor V6.2

Funcionalidad – Trends & Alarms

Herramienta basada en Internet Explorer para la visualización y análisis de datos procedentes de WinCC Runtime, WinCC CAS o Tag Logging

Prozesswerttabelle Trend (Prozesswerte) Alarmtabelle Hitliste der Alarme Statistikfunktionen für Prozesswerte

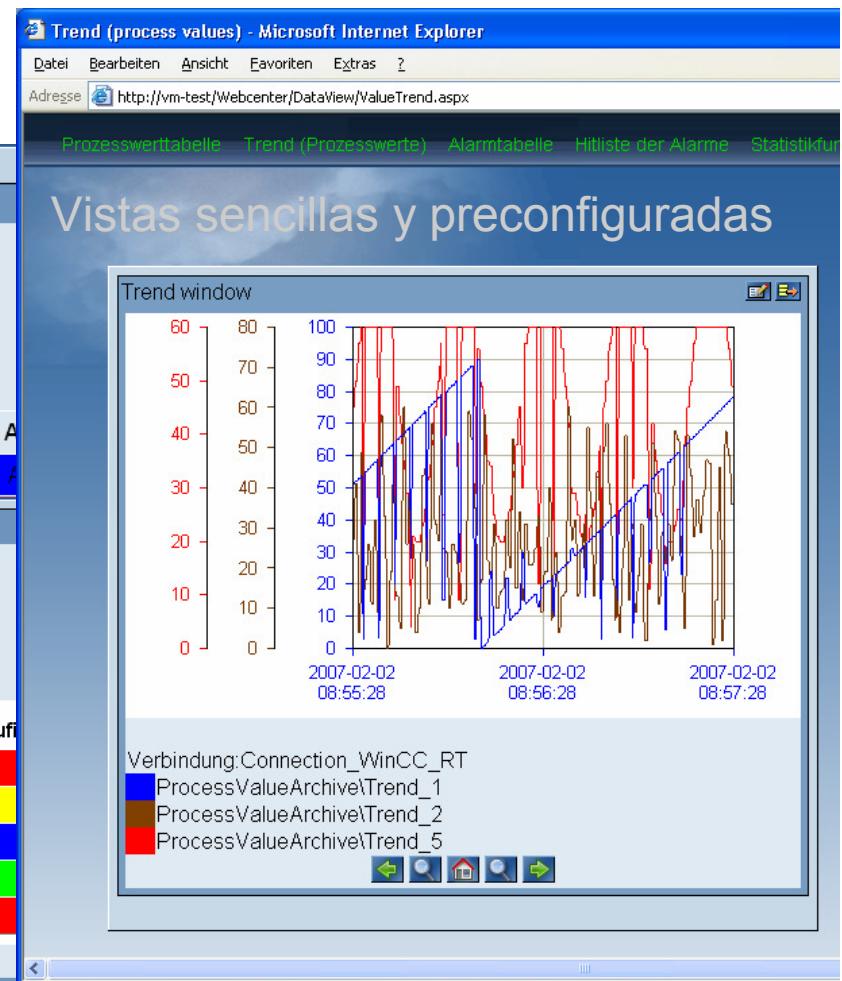
Alarmtabelle

Nummer	Status	Datum/Uhrzeit	Millisekunden	Prozesstext 1	A
8	*	17/11/2006 14:16:13	486		PID A
8	+	17/11/2006 14:16:13	487		
8	-	17/11/2006 14:16:23	459		
8	*	17/11/2006 14:16:28	444		
8	+	17/11/2006 14:16:28	445		

1 von 1

■ Hit List para Alarmas

WinCC V6.2: Plant Intelligence

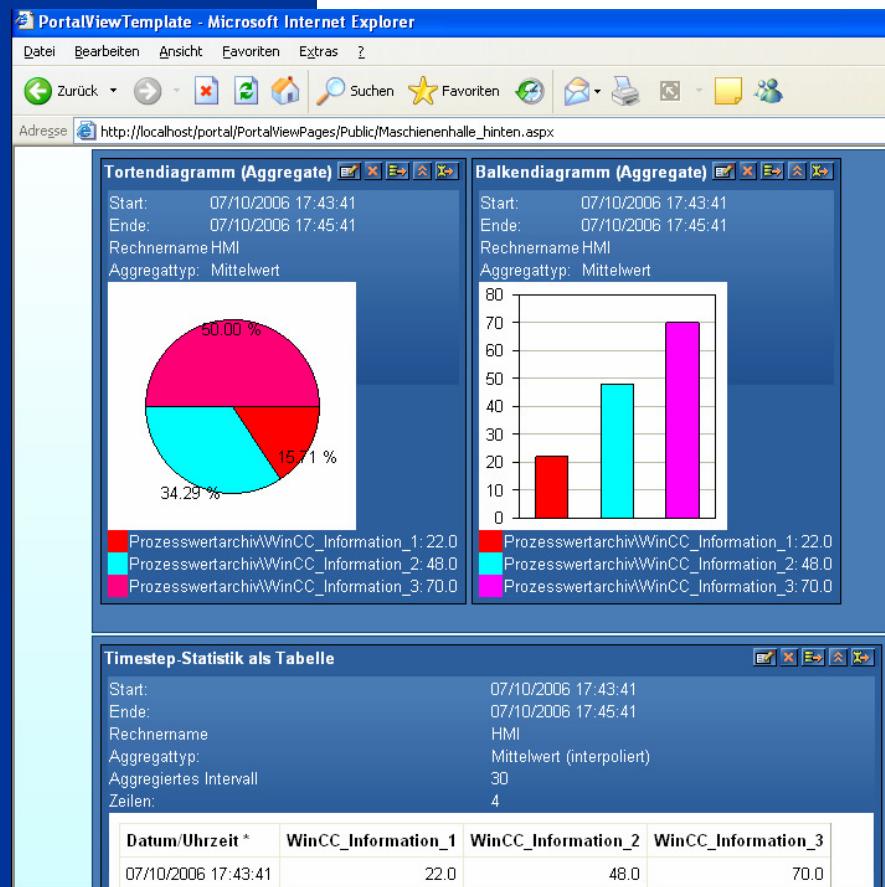




SIMATIC HMI
Innovations 2007

Dat@Monitor V6.2 Funcionalidad – WebCenter

El WebCenter permite el acceso centralizado a datos productivos de forma individualizada via Intranet / Internet



SIEMENS

WinCC V6.2: Plant Intelligence

**WebCenter:
Funcionalidad completa,
creación y uso de páginas de
Internet**

**WebCenter Page:
La página ya creada en el
WebCenter**

**Template:
Layout Predefinido**

**WebPart:
Módulo del WebCenter de
funcionalidad predeterminada**

**WebPart Zone:
Campo**





DataMonitor



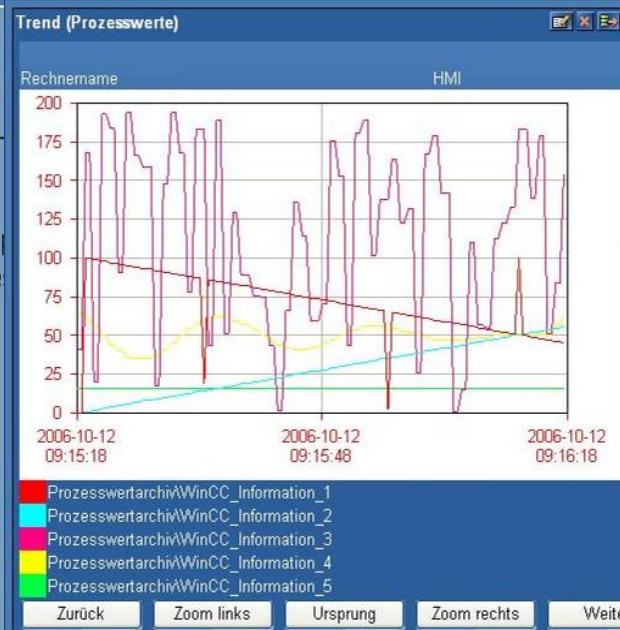
WebCenter – Easy Configuration of the WebCenter Page via WebParts

Available Webparts (13)
Imported Webparts (0)

Available Webparts

- Process value table
- Process values in the table (Timestep)
- Statistics functions for process values
- Trend (process values)
- Bar chart (aggregate)
- Pie chart (aggregate)
- Hit list of alarms
- Alarm table
- Favorites
- Links (external)
- Display information
- Display graphic
- The last reports

WPZ_01_01 ▼ Add Close



Timestep-Statistik als Tabelle

Start: 12/10/2006 09:15:18
Ende: 12/10/2006 09:16:18
Rechnername: HMI
Aggregatotyp: Mittelwert (interpoliert)
Aggregiertes Intervall: 10
Zeilen: 6

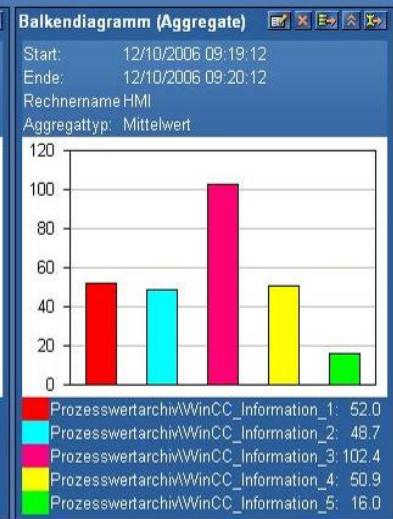
Datum/Uhrzeit *	WinCC_Information_1	WinCC_Information_2	WinCC_Information_3	WinCC_Information_4	WinCC_Information_5
12/10/2006 09:15:18	86.5	4.5	130.5		
12/10/2006 09:15:28	83.9	13.8	128.5		
12/10/2006 09:15:38	78.0	23.0	73.7		
12/10/2006 09:15:48	65.4	32.4	134.9		
12/10/2006 09:15:58	59.3	41.8	96.2		
12/10/2006 09:16:08	52.3	51.2	122.9		

Zurück dd:0 hh:0 mm:1 ss:0 Weiter

Prozesswerttabelle

Start: 12/10/2006 09:19:12
Ende: 12/10/2006 09:20:12
Rechnername: HMI
Archivtyp: Prozesswertarchiv
Prozesswertvariable: WinCC_Information_3
Zeilen: 120

Datum/Uhrzeit *	Wert	Qualitycode
12/10/2006 09:19:12.036	60.0	Gut
12/10/2006 09:19:12.536	155.0	Gut
12/10/2006 09:19:13.036	155.0	Gut
12/10/2006 09:19:13.536	185.0	Gut
12/10/2006 09:19:14.036	185.0	Gut
12/10/2006 09:19:14.536	109.0	Gut
12/10/2006 09:19:15.036	109.0	Gut
12/10/2006 09:19:15.536	71.0	Gut
12/10/2006 09:19:16.036	71.0	Gut
12/10/2006 09:19:16.536	133.0	Gut





SIMATIC HMI
Innovations 2007

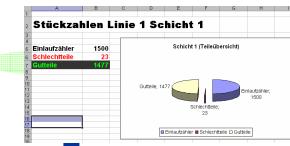
SIEMENS

Dat@Monitor V6.2

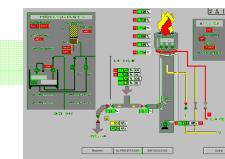
Setup Acceso a Datos

Download

Excel Workbooks Process Screens



Process Screens

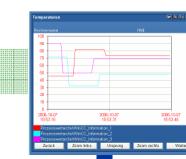


No Download of Installation

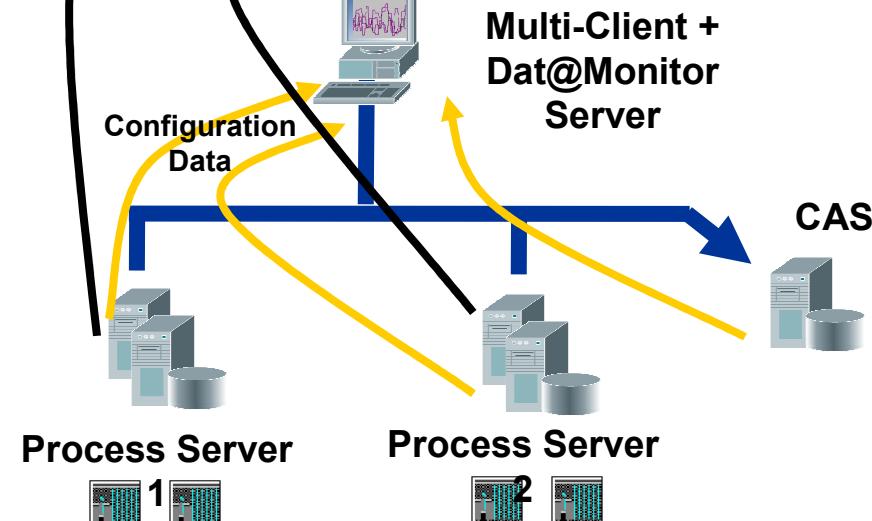
WebCenter



Trends & Alarms



Reports



WinCC V6.2: Plant Intelligence

Cuando empleamos
Dat@Monitor en un Multi-Client,
se debe cargar cada uno de los
paquetes

El Excel se configura con datos
que proceden directamente de
los servidores



© Siem

, Page 17
ct to Change



SIMATIC HMI
Innovations 2007

DowntimeMonitor

SIEMENS

DowntimeMonitor V1.0

Información sobre el comportamiento de la instalación:

Registro de los tiempos de máquina parada y su causa

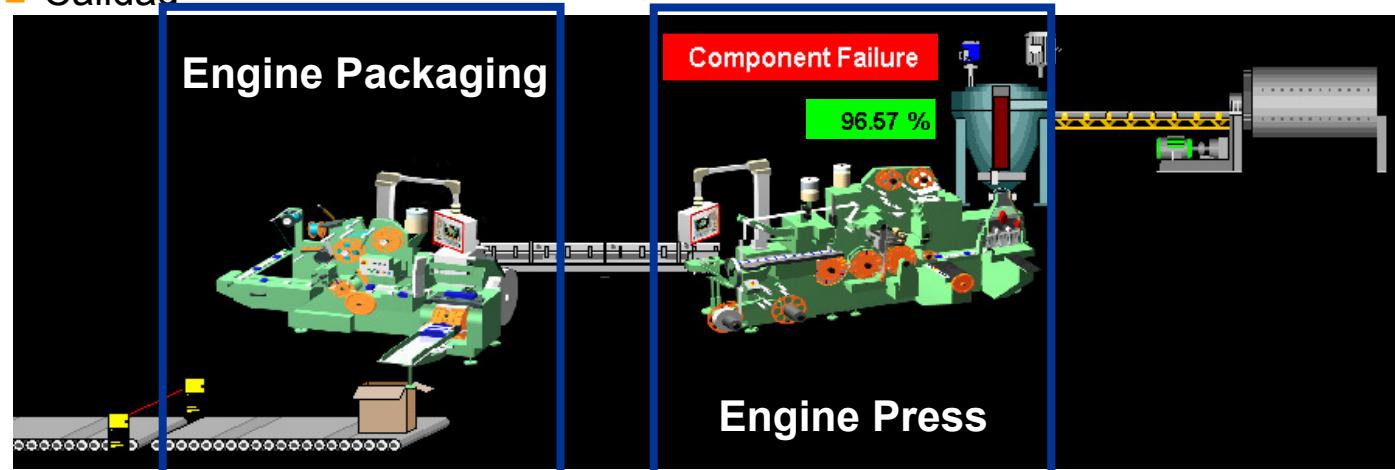
Identificación de las pérdidas de velocidad y calidad

Análisis de ratios específicos de la instalación (OEE, disponibilidad, ...)

Fundamento para la mejora del proceso:

Evaluación de la potencia efectiva de una máquina en cuanto a

- Disponibilidad
- Productividad
- Calidad





SIMATIC HMI
Innovations 2007

Componentes de SIMATIC WinCC Plant Intelligence

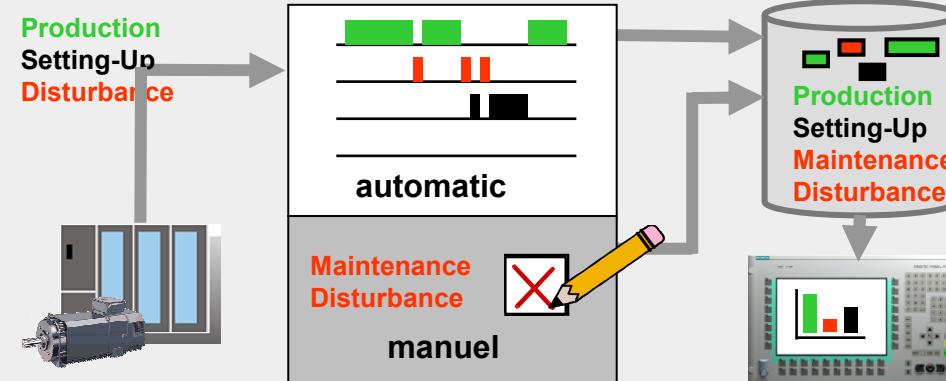
DowntimeMonitor

SIEMENS

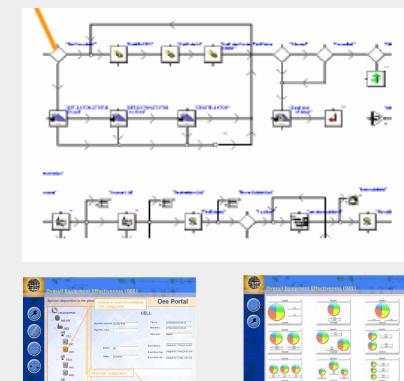
Plant Intelligence WinCC V6.2 Simatic WinCC / DowntimeMonitor

Nueva opción **WinCC DowntimeMonitor** con registro de parada de maquina y análisis de línea de producción.

Orientado a la maquina



Cell / Line oriented



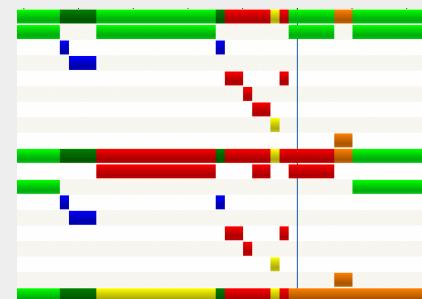
Excelente análisis orientado a máquina y línea

■ Listas de Eventos

	14.03.2007 22:47:47	14.03.2007 22:49:07	185 Main-engine
14.03.2007 22:48:07	14.03.2007 22:48:17	185 Main-engine	
14.03.2007 22:48:17	14.03.2007 22:49:17	185 Main-engine	
14.03.2007 22:50:27	14.03.2007 22:50:27	185 Main-engine	
14.03.2007 22:50:27	14.03.2007 22:50:37	185 Main-engine	
14.03.2007 22:50:37	14.03.2007 22:50:57	185 Main-engine	
14.03.2007 22:50:57	14.03.2007 22:51:08	185 Main-engine	
14.03.2007 22:51:08	14.03.2007 22:51:27	185 Main-engine	
14.03.2007 22:51:27	14.03.2007 22:51:37	185 Main-engine	
14.03.2007 22:51:37	14.03.2007 22:51:47	185 Main-engine	
14.03.2007 22:51:47	14.03.2007 22:52:38	185 Main-engine	
14.03.2007 22:52:38	14.03.2007 22:52:48	185 Main-engine	
14.03.2007 22:52:48	14.03.2007 22:52:58	185 Main-engine	
14.03.2007 22:52:58	14.03.2007 22:54:18	185 Main-engine	
14.03.2007 22:54:18	14.03.2007 22:54:28	185 Main-engine	
14.03.2007 22:54:28	14.03.2007 22:56:18	185 Main-engine	

WinCC V6.2: Plant Intelligence

■ Estado de RT



■ Cálculo KPI's





SIMATIC HMI
Innovations 2007

ProcessMonitor

SIEMENS

ProcessMonitor V1.0

Información sobre el comportamiento de la instalación:

Registro y análisis de valores de proceso durante largos períodos de tiempo

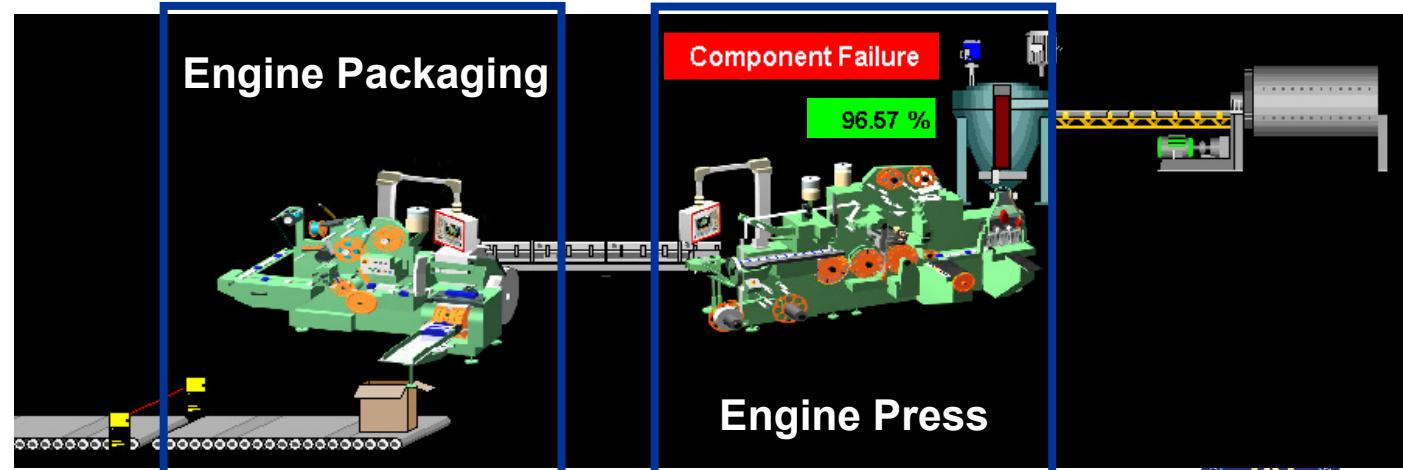
Análisis de incidencias con diferentes algoritmos

Cálculo y comparación de ratios dependientes del contexto

Cálculos Ad-Hoc estadísticos

Fundamento para la mejora del proceso:

Evaluación de datos de la instalación por medio de funciones de validación y estadísticas predefinidas así como de ratios definidos por el usuario





SIMATIC HMI
Innovations 2007

Componentes
de SIMATIC
WinCC Plant
Intelligence

ProcessMonitor

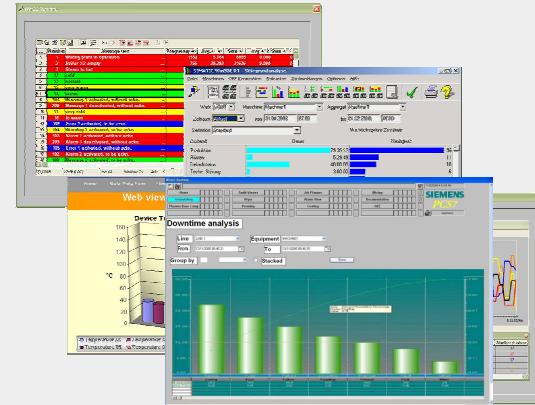
SIEMENS

Plant Intelligence con WinCC V6.2 Simatic WinCC / ProcessMonitor

Nueva opción WinCC ProcessMonitor para optimización de producción, con sistemas de información eficientes y análisis de calidad en tiempo real.

Sistemas de información eficientes

- Calculo de KPI específicos del cliente
- Vistas ampliadas (Pareto, curvas mejoradas, diagramas, barras, ...)



Detección y análisis de calidad y problemas de eficiencia

Data Mining

- Cálculo y análisis al momento.
- Datos almacenados en archivo central de datos históricos con editor de formulas.
- Retorno de valores calculadas por Win cc

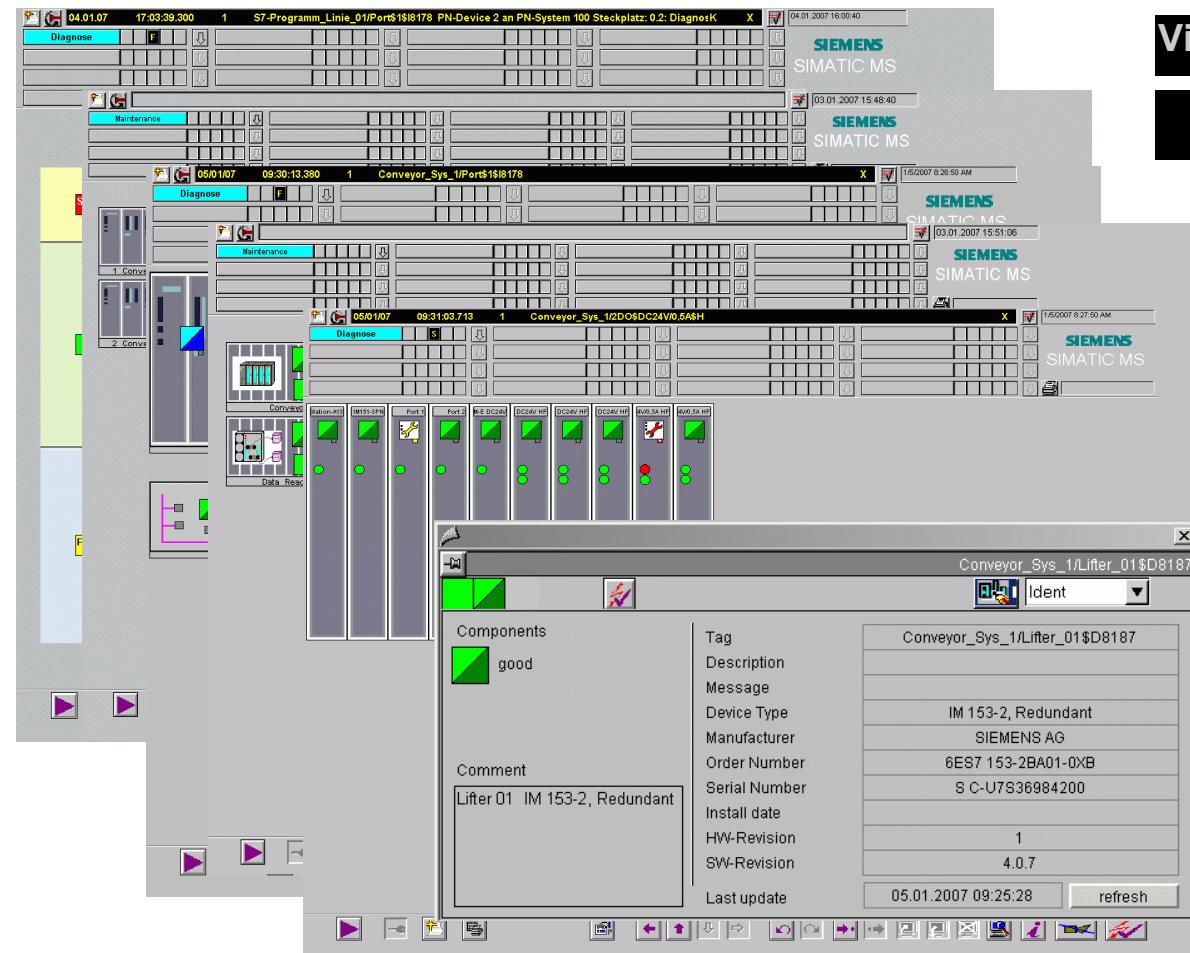




SIMATIC HMI Innovations 2007

SIEMENS

Clara identificación de problemas e información relevante: Visión jerárquica de la planta



Vista gral. de planta

Vista General
PLC Stations

1 PLC Station

1 Field Bus

Modules
Slave

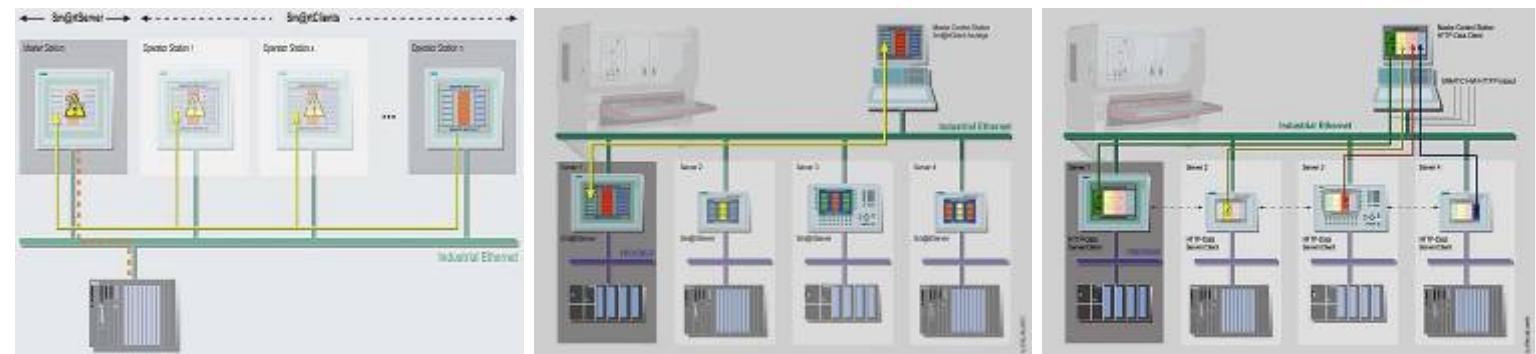
Detalle de
Cada
componente



SIMATIC WinCC flexible Conceptos HMI Innovadores

Sm@rtAccess – Comunicación entre Estaciones de Operación

- Estaciones de Operación con acceso global en planta a valores de proceso y pantallas actuales
- Estaciones de Operación distribuidas para trabajar con máquinas grandes y que ocupan grandes áreas
- Soluciones de control local con archivado centralizado, análisis y posterior procesado de datos
- Conexión a aplicaciones ofimáticas



WinCC V6.2: Plant Intelligence

© Siem



, Page 23
ct to Change



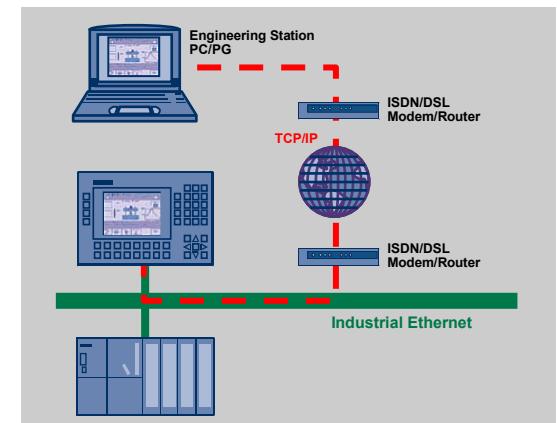
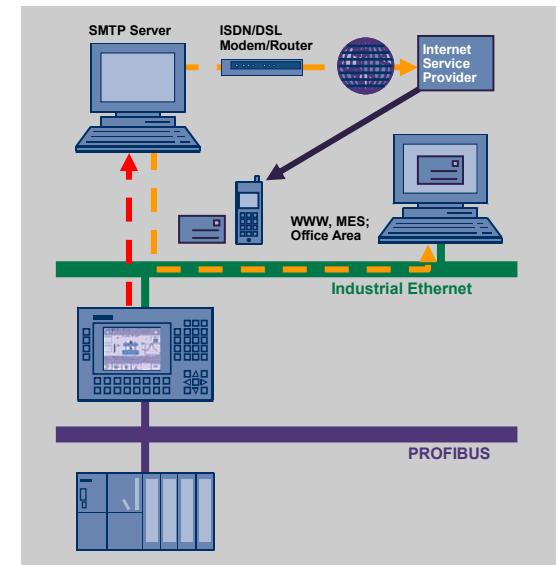
SIMATIC HMI
Innovations 2007

SIEMENS

SIMATIC WinCC flexible Servicio & Diagnósticos vía Web

Sm@rtService – para servicios basados en la Web

- Envío de E-mails y SMS al personal de servicio para el control de eventos
- Control remoto de estaciones on-site vía Intranet o Internet
- Diagnósticos en las Estaciones de Operación por medio de funciones de diagnóstico y pantallas preparadas
- Funciones de Servicio y Mantenimiento
 - Descarga de proyectos
 - Descarga / Upload de recetas





SIMATIC HMI
Innovations 2007

SIEMENS

SIMATIC WinCC flexible

Fácil Trazabilidad y Validación

Sistema Básico

- Administración de usuarios locales y control de acceso

Auditado

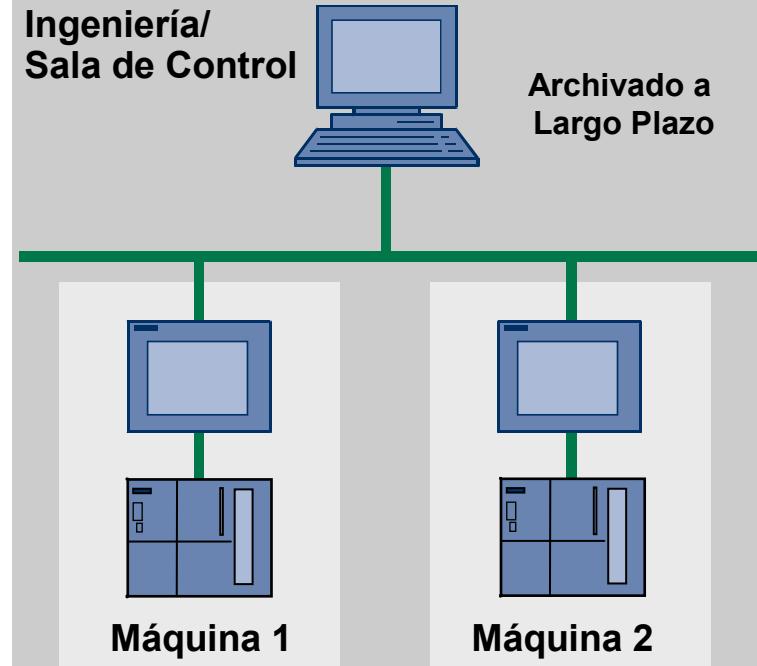
- Configuración adecuada de funciones adaptadas a GMP (Buenas Prácticas de Fabricación)
- Firma Electrónica
- Grabación de las acciones del operador en audit trails
- Cumplimiento simplificado compliance with legal regulations according to EU 178/2002 and 21 CFR Part 11
- Para PCs, Paneles y Multipaneles de la serie 270 o mayor

Control de Cambios

- Comparación de versiones y cambio en el seguimiento de proyectos
- Soporte de Validación

WinCC V6.2: Plant Intelligence

Preparado para Validaciones



Soluciones de Paneles económicos para el cumplimiento de la FDA en la industria farmacéutica; ideal para el suministro de máquinas



GRACIAS!!!!!

