

Productividad: un nuevo desafío para la tecnología  
HMI

**SIEMENS**





SIMATIC HMI  
Innovations 2007

# SIMATIC HMI y PRODUCTIVIDAD

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

### **i. A pie de máquina (pantallas):**

- i. Arquitectura óptima (Sm@rtAcces)**
- 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**

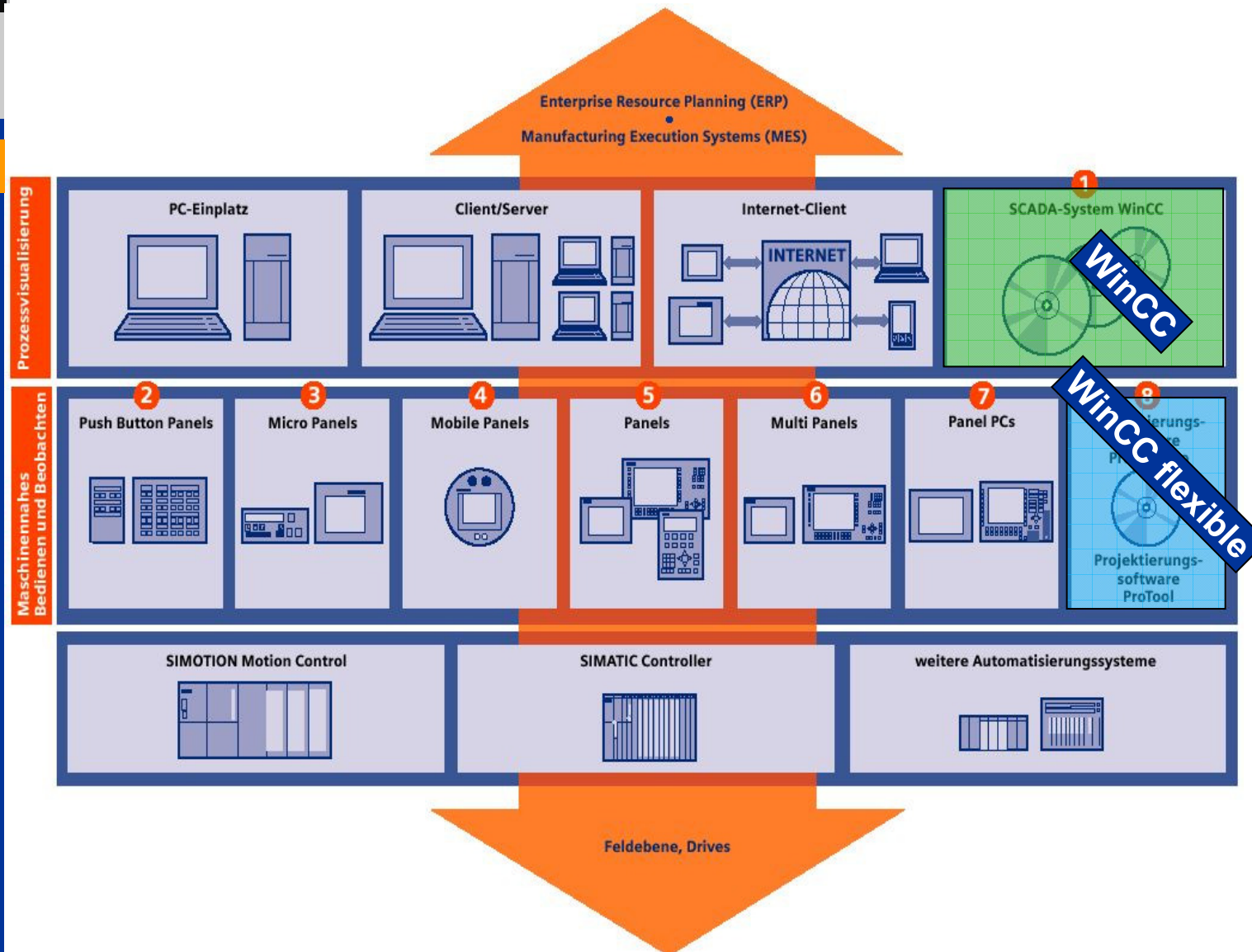
- i. Bases de datos y Arquitectura CAS**
- ii. Minería e Intercambio de datos (Connectivity Pack, IDB,...)**
- iii. Explotación de los mismos (Dat@Monitor, Downtime Management Plant Analytics)**

**SIEMENS**

# Posicionamiento

SIMATIC HMI  
Innovations 2007

Posicionamiento



SIEMENS

WinCC V6.2: Plant Intelligence



**SIMATIC HMI**  
**Innovations 2007**

# WinCC Version 6

## Todas las funciones del SCADA incluidas

### Graphics System



Num	Datum	Uhrzeit	ZielKlasse	Art	Meldungstext
13	07.09.99	16:38:10	13	07.09.99	16:38:10
14	07.09.99	16:38:10	14	07.09.99	16:38:10
15	07.09.99	16:38:10	15	07.09.99	16:38:10
16	07.09.99	16:38:10	16	07.09.99	16:38:10
102	07.09.99	16:38:12	102	07.09.99	16:38:12
104	07.09.99	16:38:12	104	07.09.99	16:38:12
106	07.09.99	16:38:13	106	07.09.99	16:38:13
108	07.09.99	16:38:13	108	07.09.99	16:38:13
105	07.09.99	16:38:14	105	07.09.99	16:38:14
103	07.09.99	16:38:15	103	07.09.99	16:38:15
101	07.09.99	16:38:15	101	07.09.99	16:38:15
3	07.09.99	16:38:14	3	07.09.99	16:38:14

### Message System



Archi-  
Systeme

### Report System

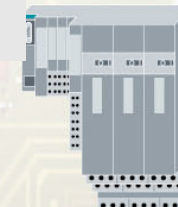
### Programming Interfaces

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

### Standard Interfaces



### Process Communications



### Script Processing



**SIEMENS**

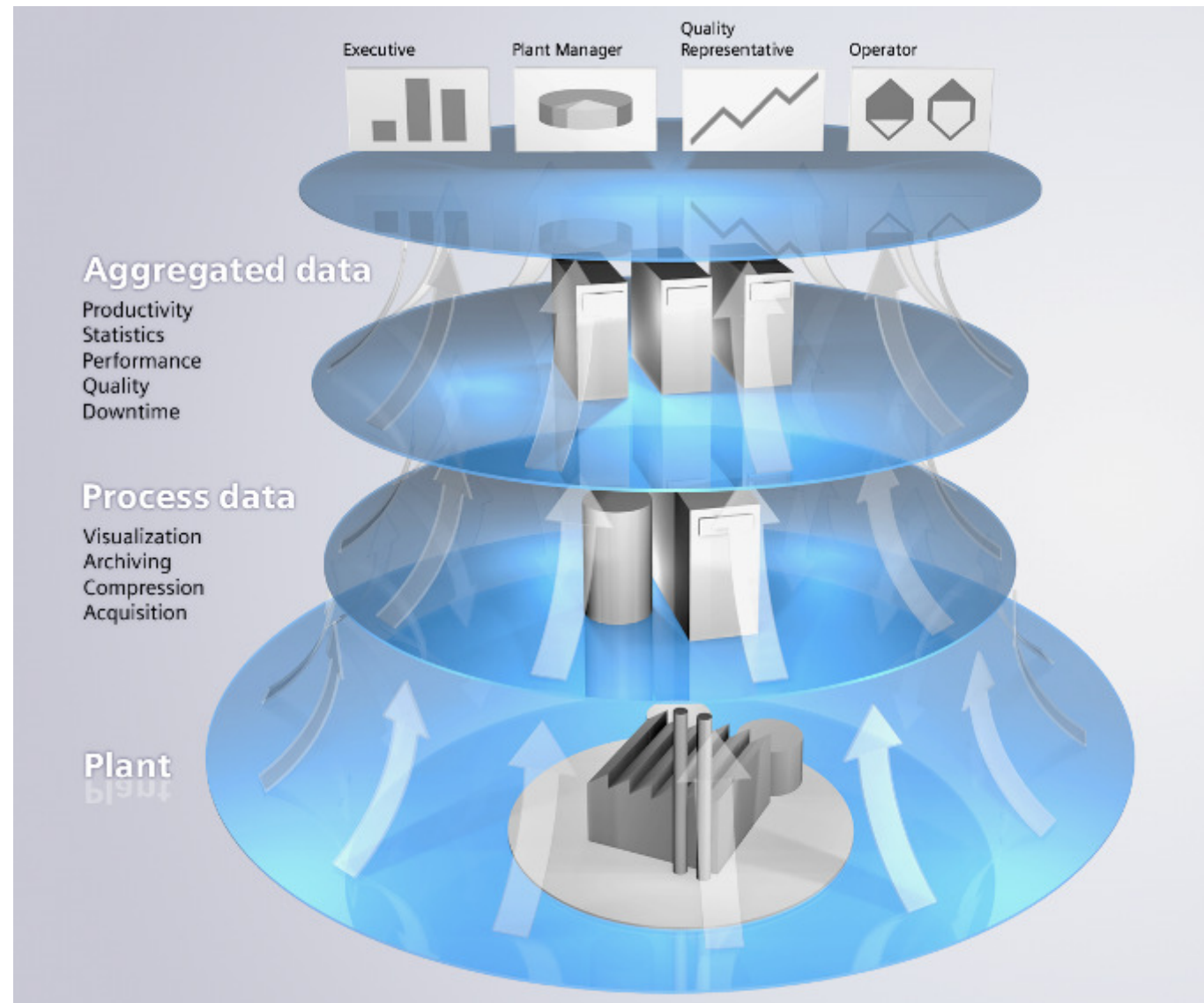


**SIMATIC HMI  
Innovations 2007**

**Plant Intelligence**

**SIEMENS**

# Plant Intelligence



WinCC V6.2: Plant Intelligence





SIMATIC HMI  
Innovations 2007

# Plant Intelligence

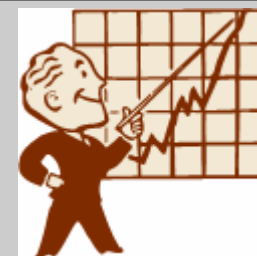
La dirección de producción toma decisiones para la mejora de la efectividad y rendimiento de la instalación

## Plant Intelligence

### 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**.



**SIEMENS**

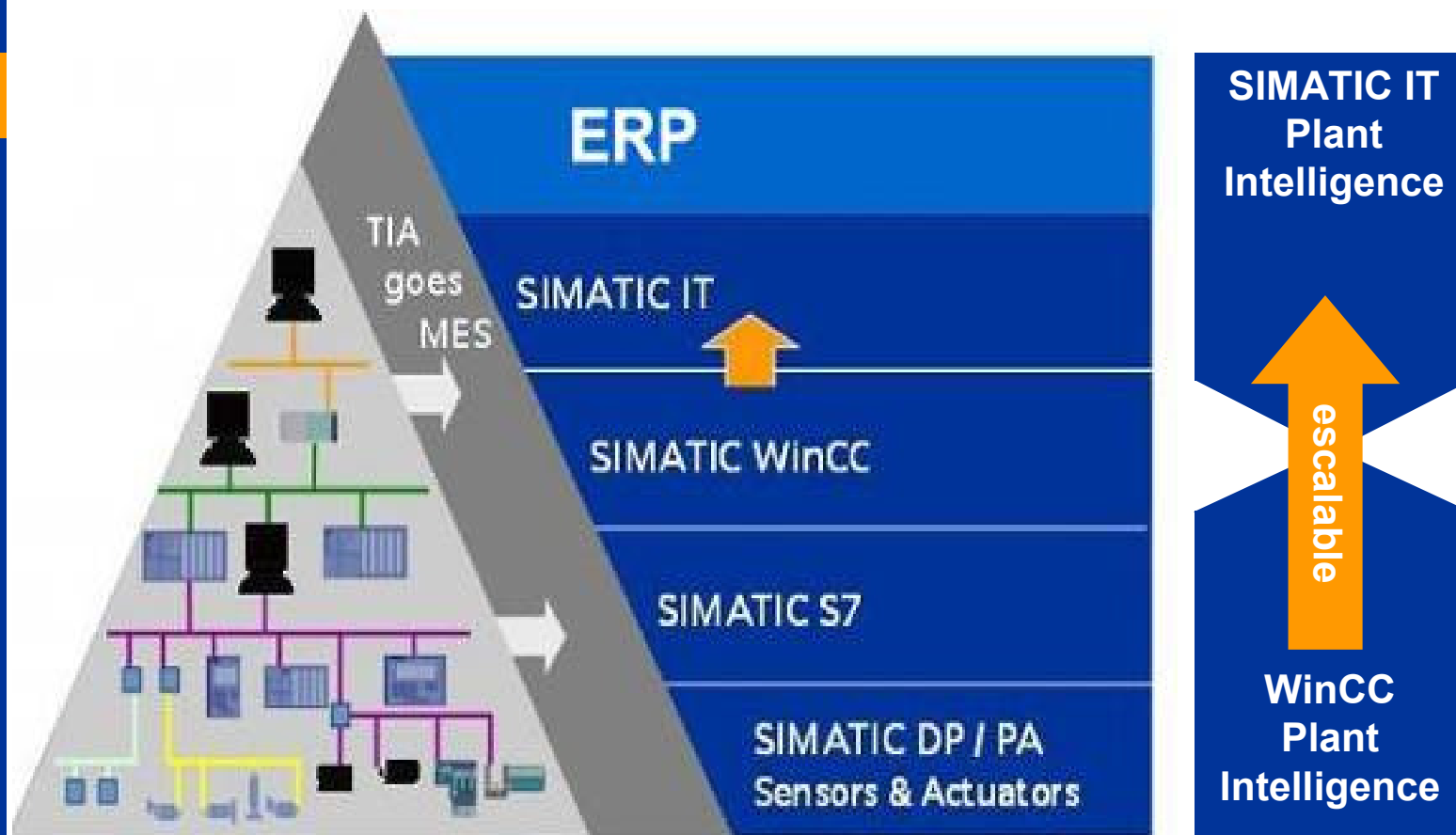


SIMATIC HMI  
Innovations 2007

## Plant Intelligence: Posicionamiento

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

Plant Intelligence



SIEMENS

WinCC V6.2: Plant Intelligence



# Plant Intelligence: Posicionamiento

SIMATIC HMI  
Innovations 2007

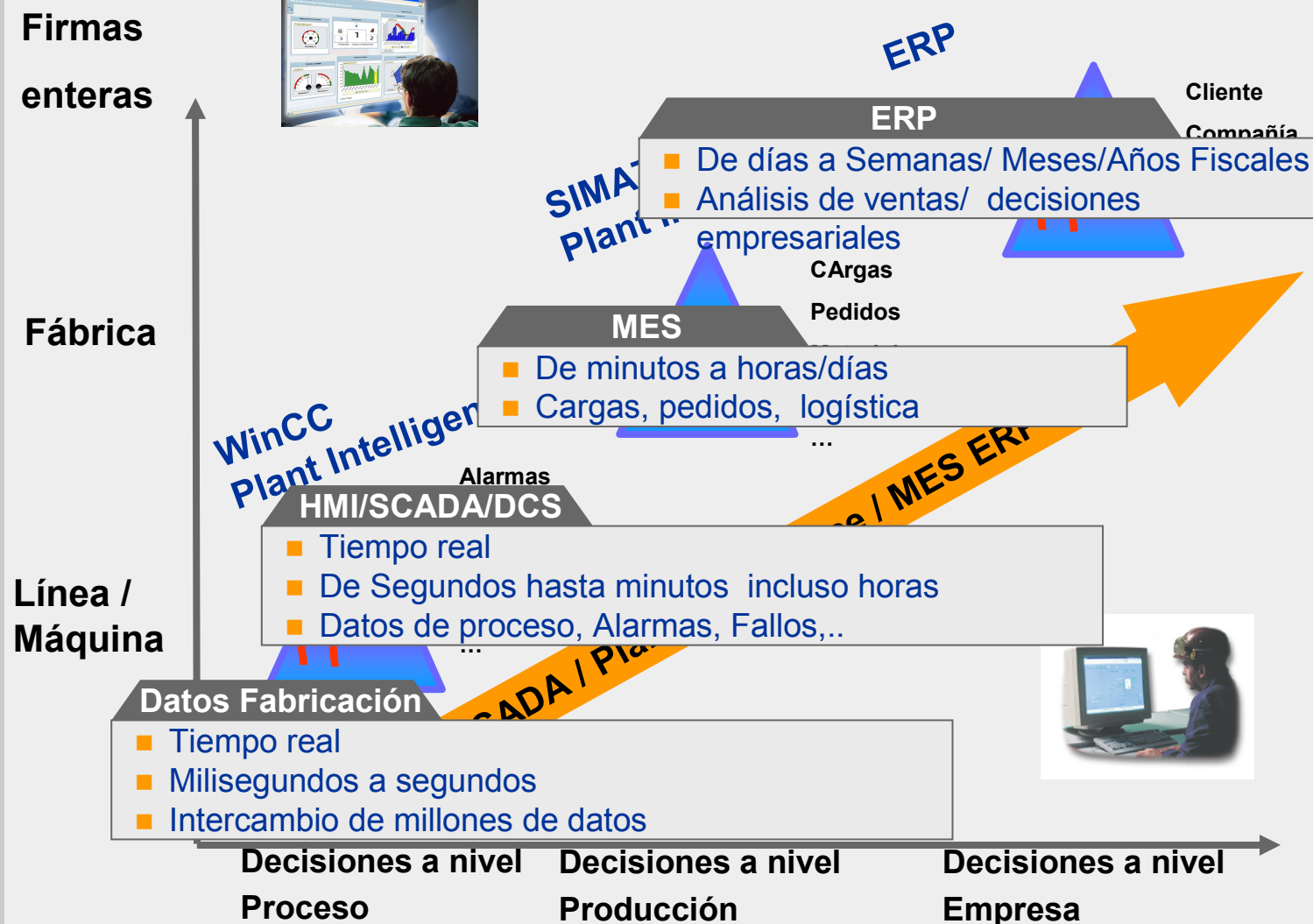
Plant Intelligence

SIMATIC IT  
Plant  
Intelligence

escalable

WinCC Plant  
Intelligence

SIEMENS

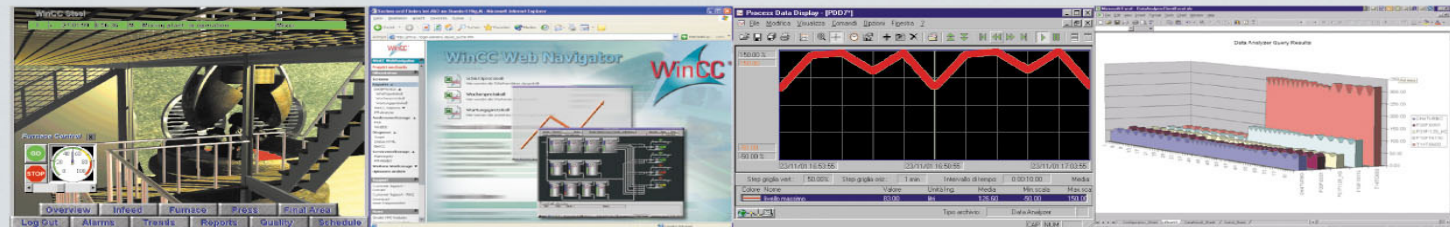




# WinCC Version 6

## Historian Integrado. Central Archive Server

SIMATIC HMI  
Innovations 2007

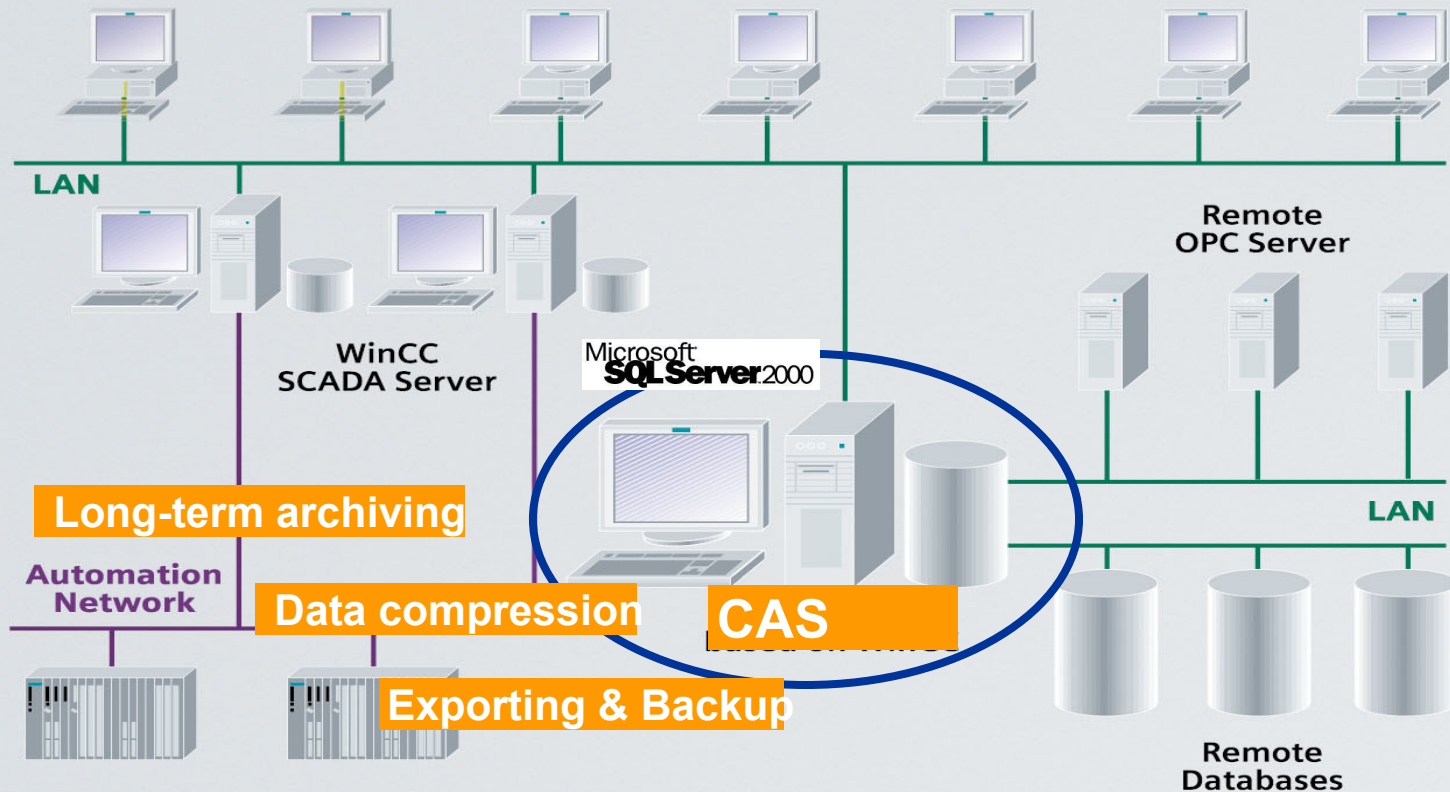


WinCC  
SCADA  
Client

... HMI, analysis & evaluation with WinCC  
or any other computer

Database  
Client

OPC  
Client



SIEMENS



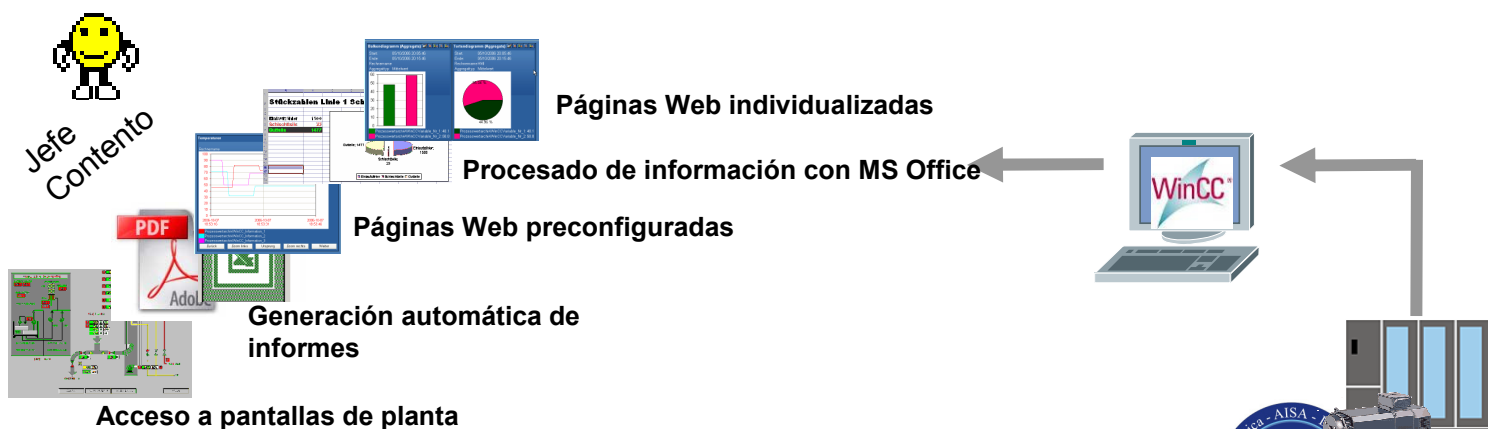
SIMATIC HMI  
Innovations 2007

## 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**



SIEMENS

WinCC V6.2: Plant Intelligence



# Dat@Monitor V6.2

## Panorámica- Componentes

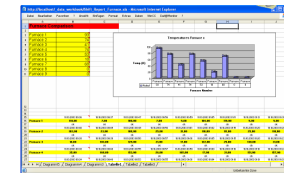
SIMATIC HMI  
Innovations 2007

Componentes  
de SIMATIC  
WinCC Plant  
Intelligence

### SIMATIC WinCC / Dat@Monitor

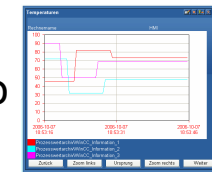
#### Excel Workbook

➔ Procesado de datos en Excel



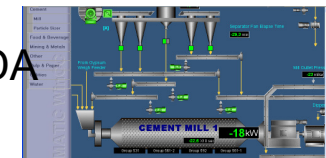
#### Alarmas y Tendencias ★

➔ Perfiles de datos en un display grafico en Internet



#### Imágenes de proceso

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



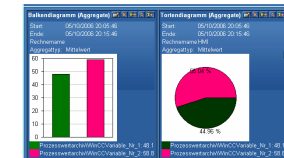
#### Reports ★

➔ Informes generados por tiempo o evento en Excel o PDF



#### WebCenter ★

➔ Distribución de datos de máquina en Internet



★ NUEVO  
★ Ampliado

**SIEMENS**

WinCC V6.2: Plant Intelligence



© Siemens

Page 11  
ct to Change



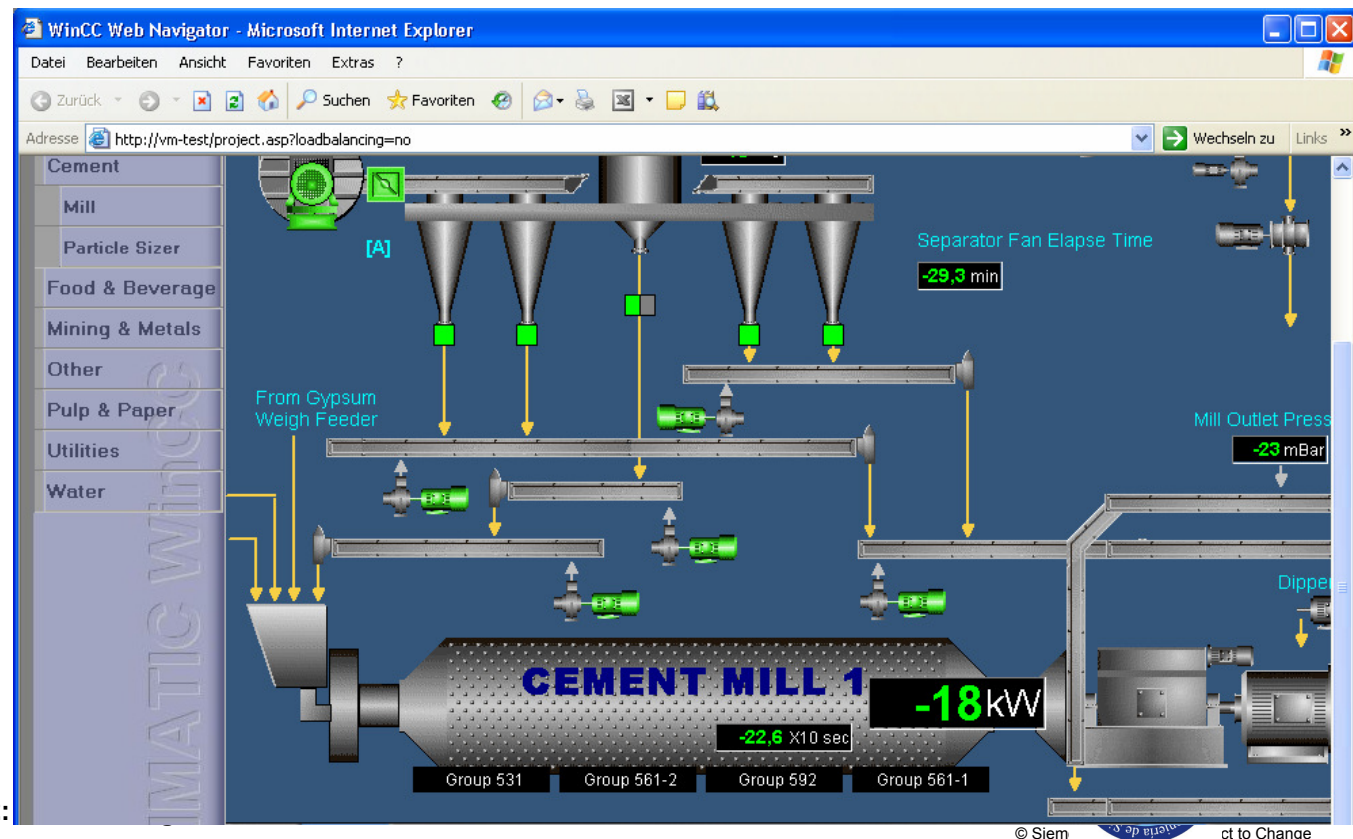
**SIMATIC HMI**  
Innovations 2007

# 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”**



**SIEMENS**



**SIMATIC HMI**  
Innovations 2007

# Dat@Monitor V6.2

## Funcionalidad – Excel Workbook

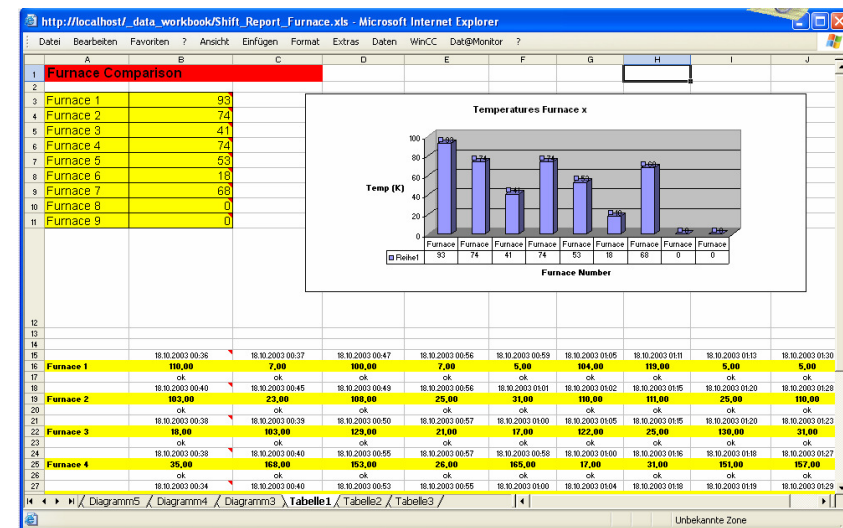
**Generación sencilla de informes por menú**

**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





**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

Alarmtabelle

Start: 17/11/2006 14:16:13  
Ende: 17/11/2006 14:16:43  
Verbindung: Con01\_WinCC\_Runtime  
WinCC-Server: D0607  
Sprache der Alarmtexte: Deutsch  
Zeilen: 5

Nummer	Status	Datum/Uhrzeit	Millisekunden	Prozesstext 1	A
8	+	17/11/2006 14:16:13	486		PID #
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 of alarms

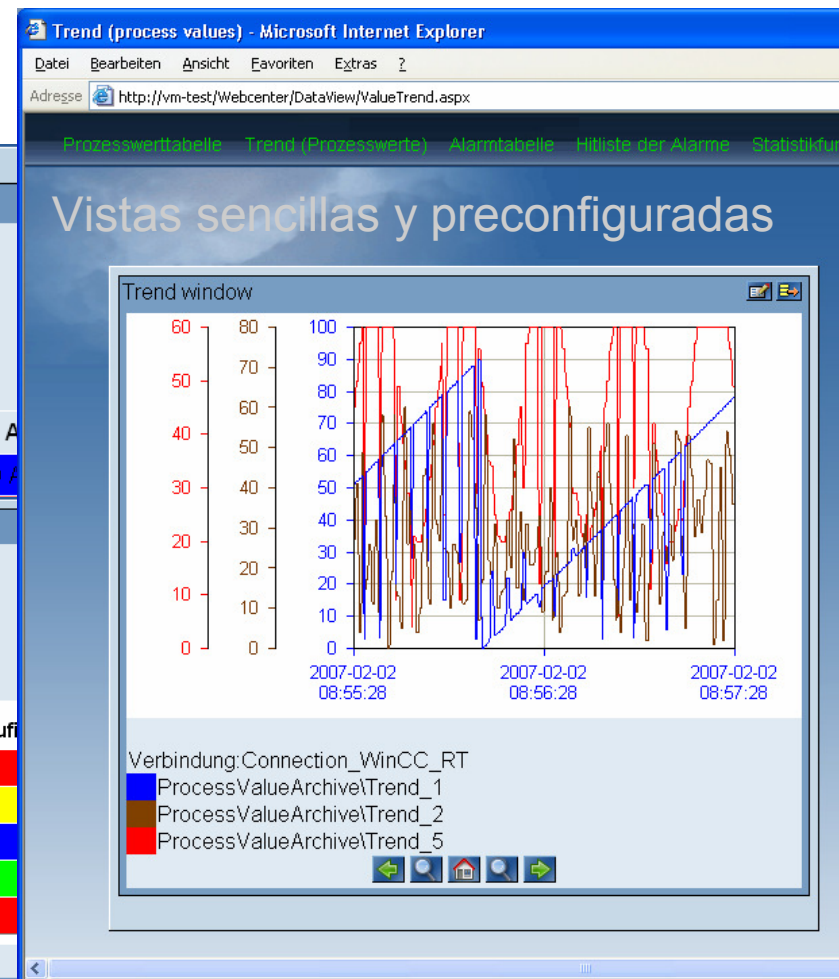
Start:  
Ende:  
Verbindung:  
WinCC-Server  
Sprache der Alarmtexte  
Zeilen:

Nummer	InfoText	Häuf
21		
23		
25		
27		
8	Heater defect!	

**Hit List  
para  
Alarmas**

WinCC V6.2: Plant Intelligence

**SIEMENS**



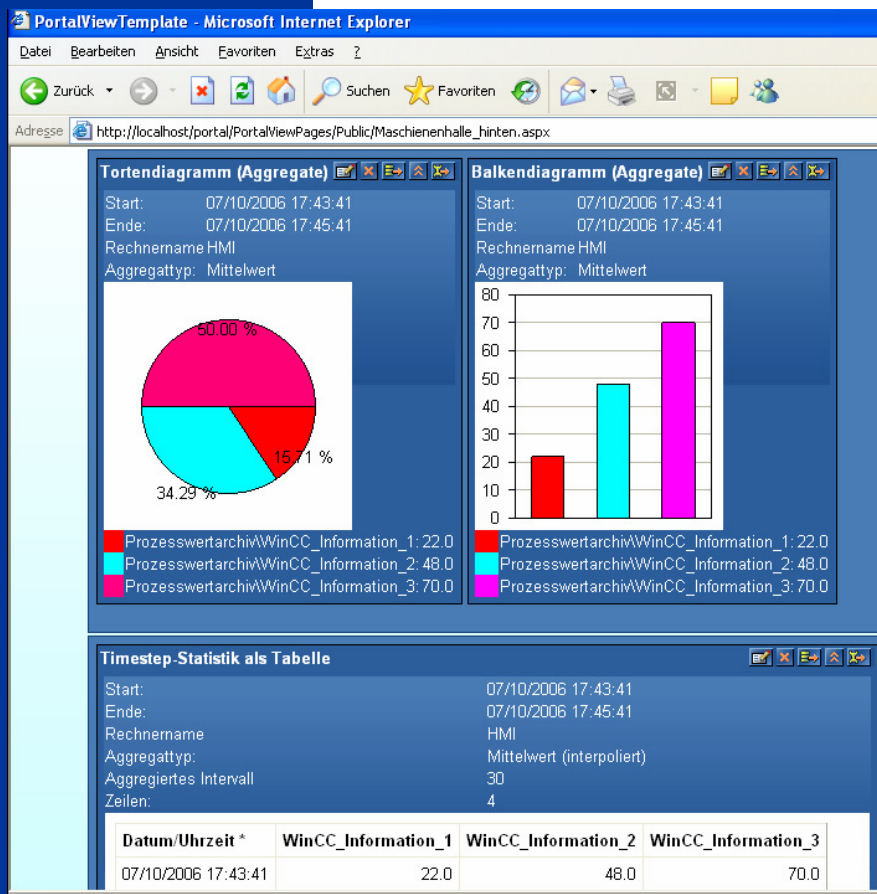


**SIMATIC HMI**  
Innovations 2007

# Dat@Monitor V6.2

## Funcionalidad – WebCenter

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



**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**

**SIEMENS**

**WinCC V6.2: Plant Intelligence**





DataMonitor



# WebCenter – Easy Configuration of the WebCenter Page via WebParts

Available Webparts (13)

[Imported Webparts \(0\)](#)

Available Webparts

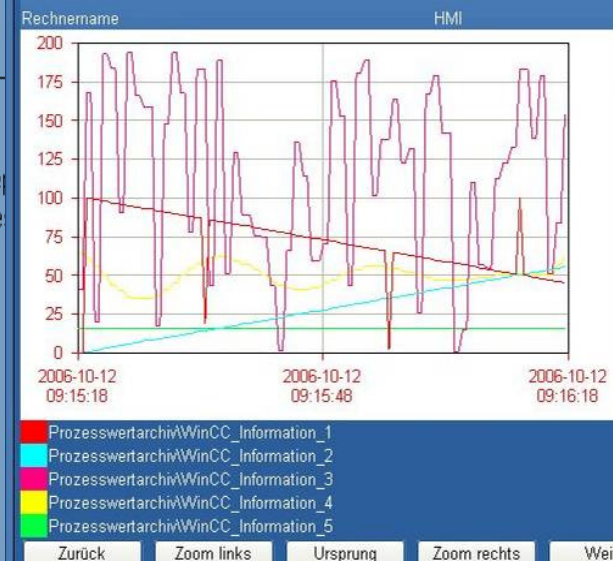
- ☐ Process value table
- ☐ Process values in the table (Timestep)
- ☐ Statistics functions for process value
- ☐ Trend (process values)
- ☐ Bar chart (aggregate)
- ☐ Pie chart (aggregate)
- ☐ Hit list of alarms
- ☐ Alarm table
- ☐ Favorites
- ☐ Links (external)
- ☐ Display information
- ☐ Display graphic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

WPZ\_01\_01

Add

Close

Trend (Prozesswerte)



Timestep-Statistik als Tabelle

Start: 12/10/2006 09:15:18  
Ende: 12/10/2006 09:16:18  
Rechnername HMI  
Aggregattyp: 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	102.4	16.0
12/10/2006 09:15:28	83.9	13.8	128.5	102.4	16.0
12/10/2006 09:15:38	78.0	23.0	73.7	102.4	16.0
12/10/2006 09:15:48	65.4	32.4	134.9	102.4	16.0
12/10/2006 09:15:58	59.3	41.8	96.2	102.4	16.0
12/10/2006 09:16:08	52.3	51.2	122.9	102.4	16.0

Zurück dd:0 hh:0 mm:1 ss:0 Weiter

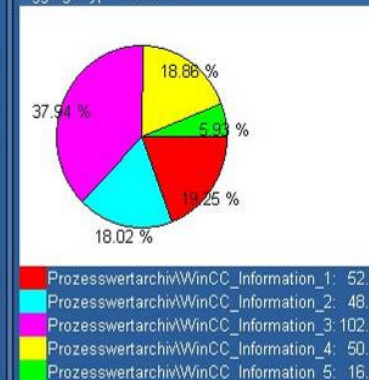
Prozesswerttabelle

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

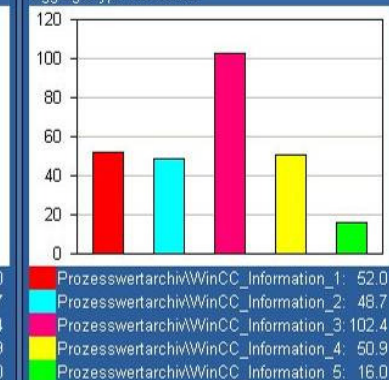
Tortendiagramm (Aggregate)

Start: 12/10/2006 09:19:12  
Ende: 12/10/2006 09:20:12  
Rechnername HMI  
Aggregattyp: Mittelwert



Balkendiagramm (Aggregate)

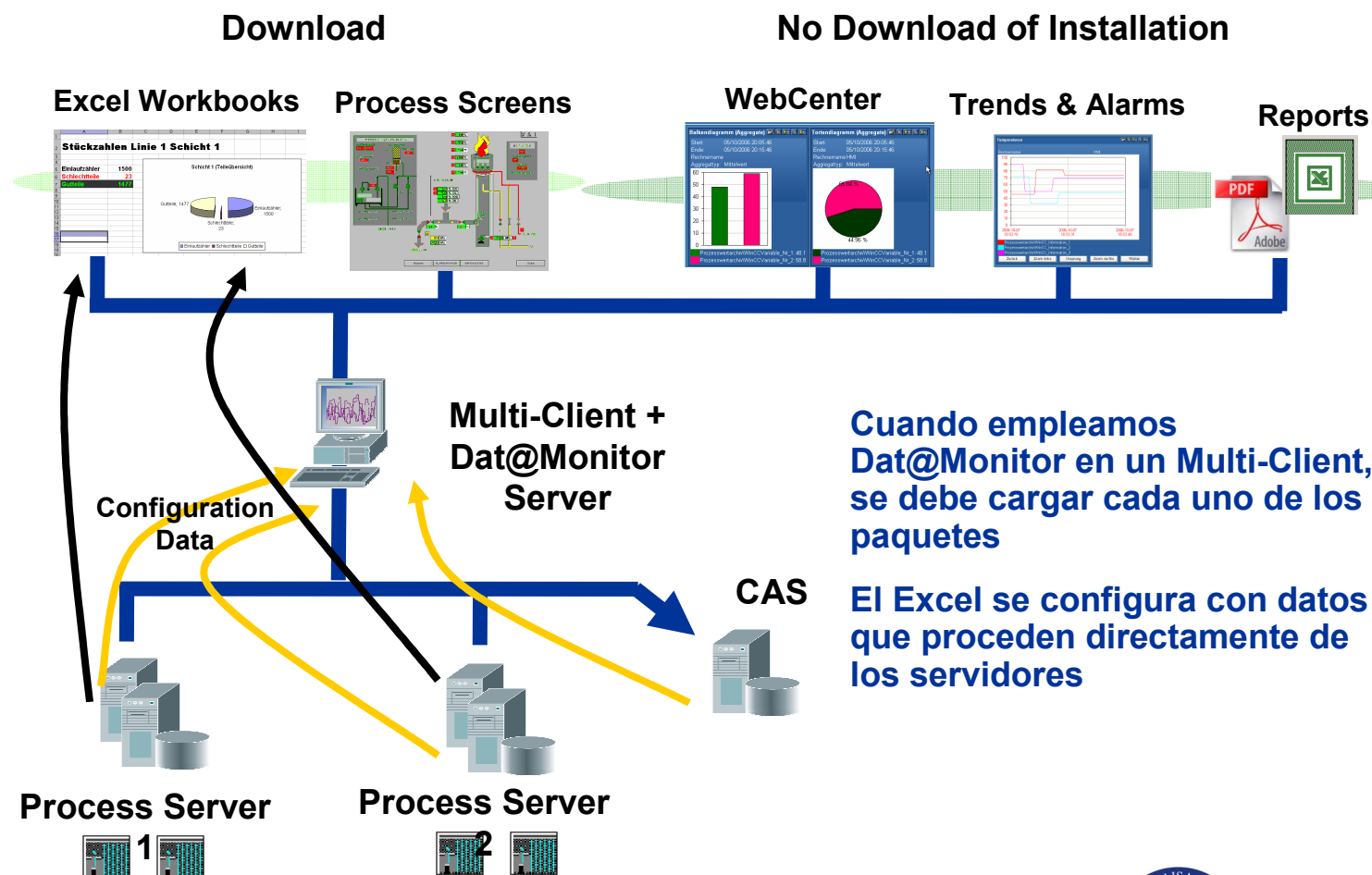
Start: 12/10/2006 09:19:12  
Ende: 12/10/2006 09:20:12  
Rechnername HMI  
Aggregattyp: Mittelwert



# Dat@Monitor V6.2

## Setup Acceso a Datos

SIMATIC HMI  
Innovations 2007



Quando 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

SIEMENS

WinCC V6.2: Plant Intelligence







**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

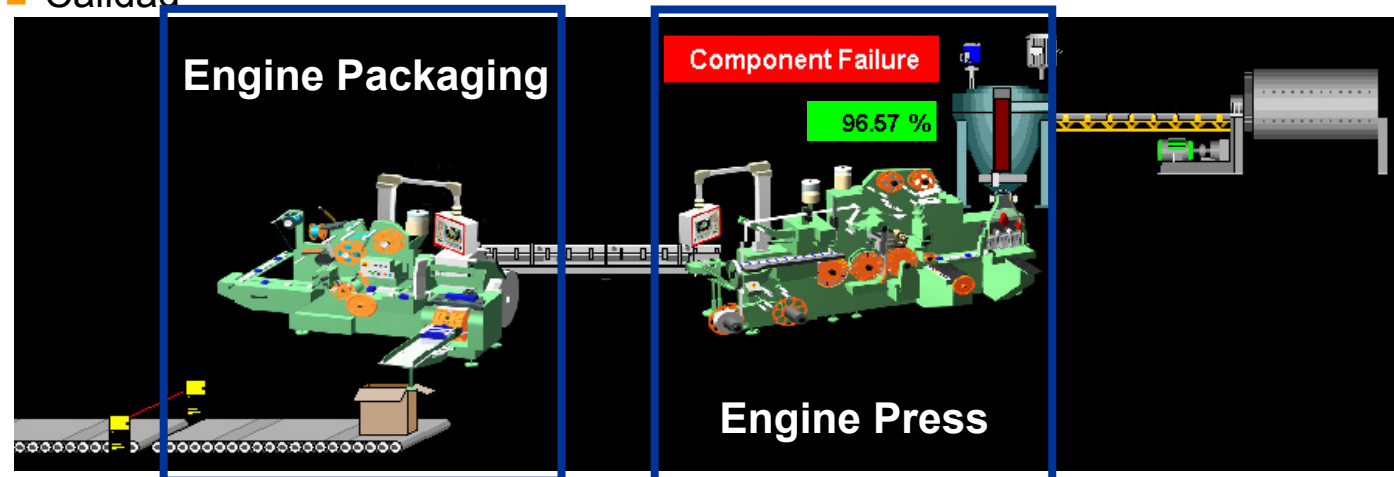
Identificación de las pérdidas de velocidad y calidad

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





# Plant Intelligence WinCC V6.2

## Simatic WinCC / DowntimeMonitor

**SIMATIC HMI**  
Innovations 2007

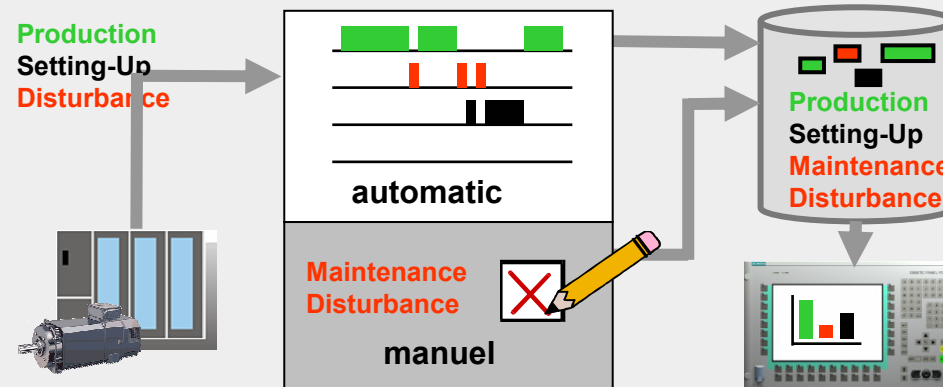
**Componentes  
de SIMATIC  
WinCC Plant  
Intelligence**

**DowntimeMonitor**

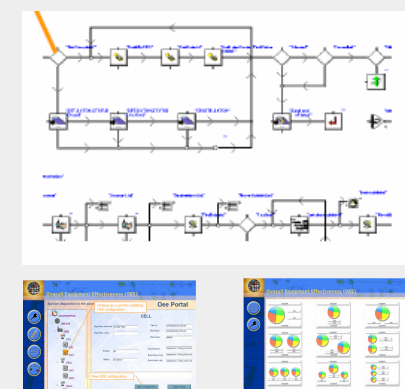
**SIEMENS**

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

### Orientado a la maquina



### Cell / Line oriented

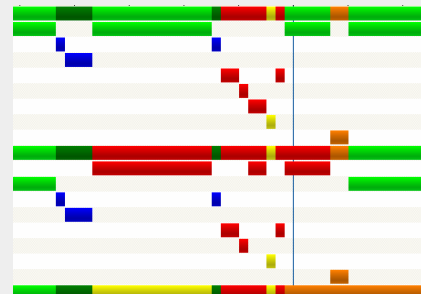


Excelente análisis orientado a máquina y línea

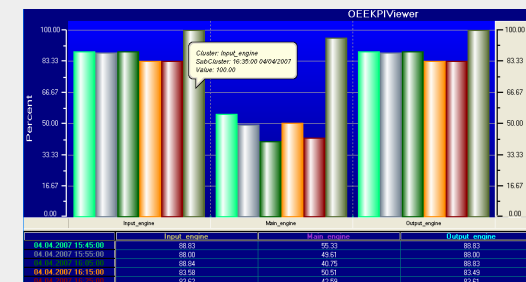
### Listas de Eventos

14.03.2007 22:47:47	14.03.2007 22:48:07	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 22:50:27	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

### Estado de RT



### Cálculo KPI's



WinCC V6.2: Plant Intelligence



**SIMATIC HMI  
Innovations 2007**

## ProcessMonitor V1.0

### Información sobre el comportamiento de la instalación:

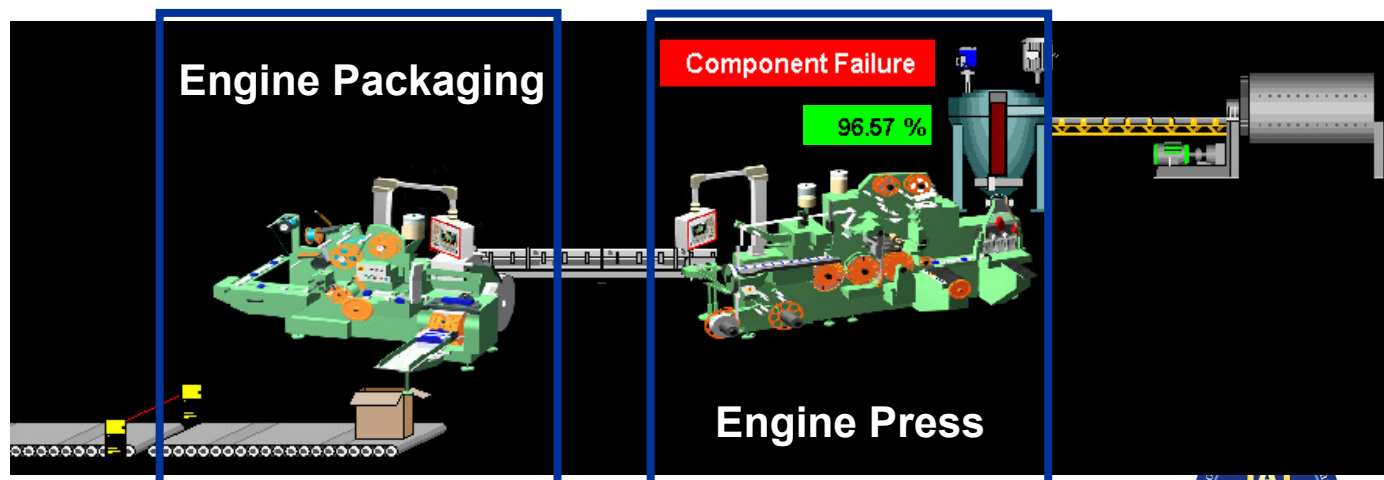
Registro y análisis de valores de proceso durante largos periodos de tiempo  
Análisis de incidencias con diferentes algoritmos  
Cálculo y comparación de ratios dependientes del contexto  
Cálculos Ad-Hoc estadísticos

### 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

ProcessMonitor

**SIEMENS**



WinCC V6.2: Plant Intelligence



**SIMATIC HMI**  
Innovations 2007

**Componentes  
de SIMATIC  
WinCC Plant  
Intelligence**

**ProcessMonitor**

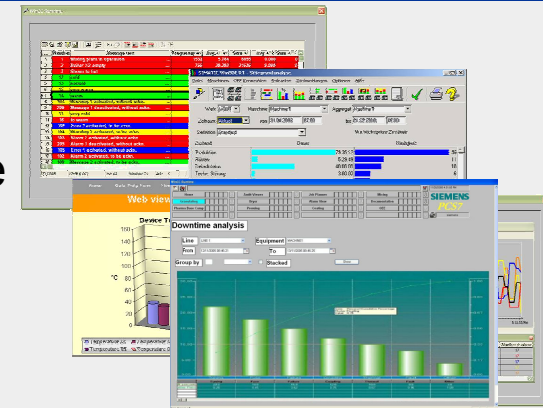
**SIEMENS**

# 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

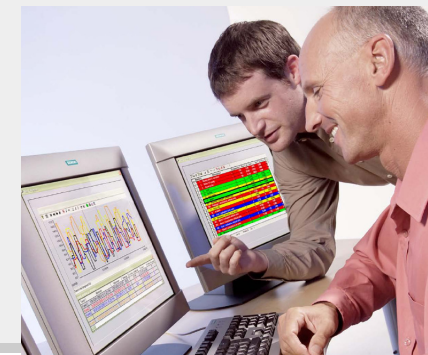
- Cálculo de KPI específicos del cliente
- Vistas ampliadas (Pareto, curvas mejoradas, diagramas, barras, ...)



**Detección y análisis de calidad y problemas de eficiencia**

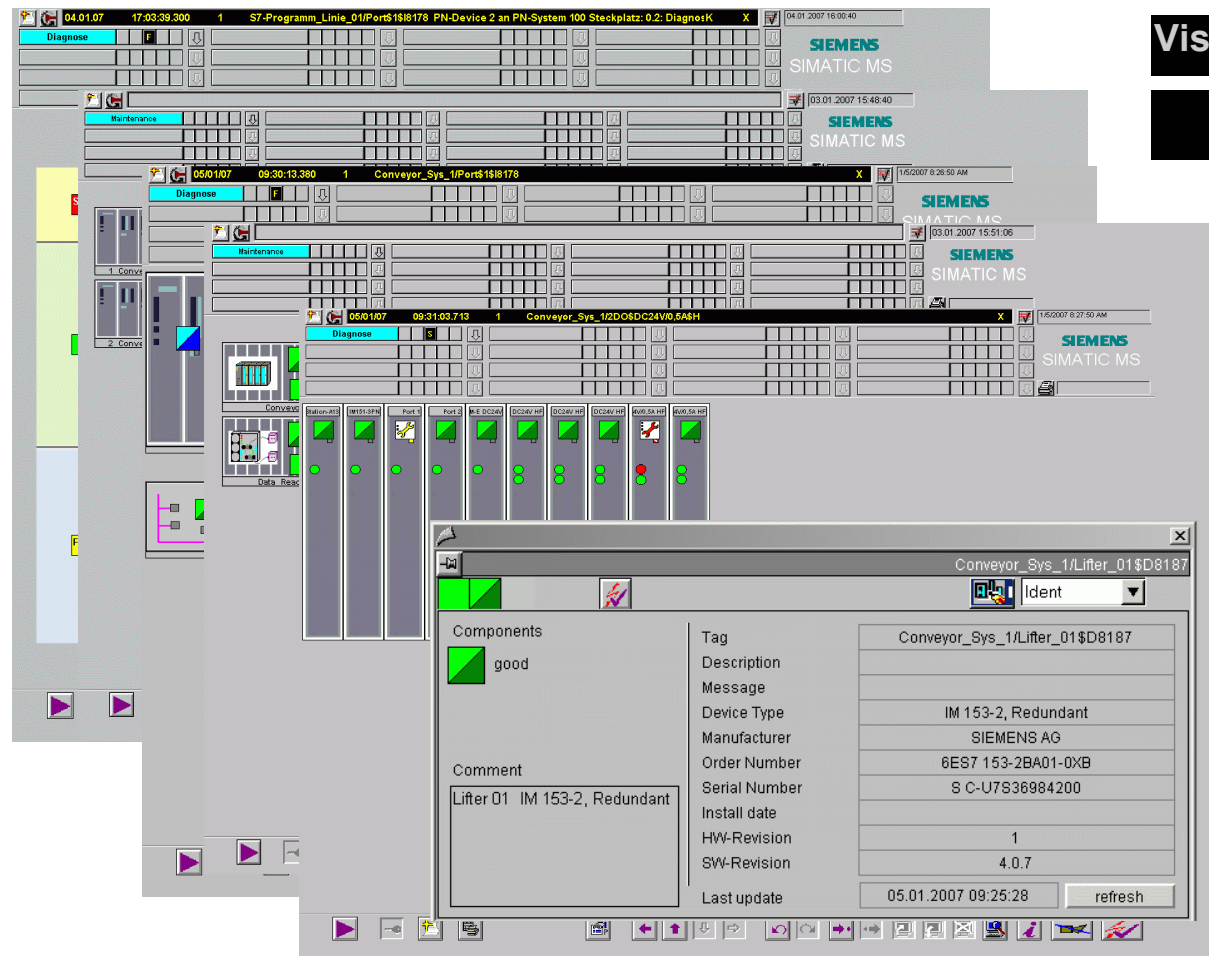
## Data Mining

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



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

**SIMATIC HMI  
Innovations 2007**



**Vista gral. de planta**

**Vista General  
PLC Stations**

**1 PLC Station**

**1 Field Bus**

**Modules  
Slave**

**Detalle de  
Cada  
componente**

**SIEMENS**

WinCC V6.2: Plant Intelligence

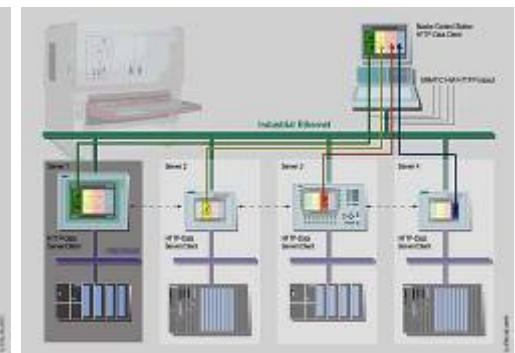
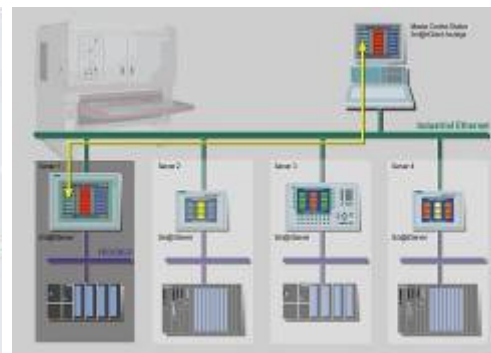
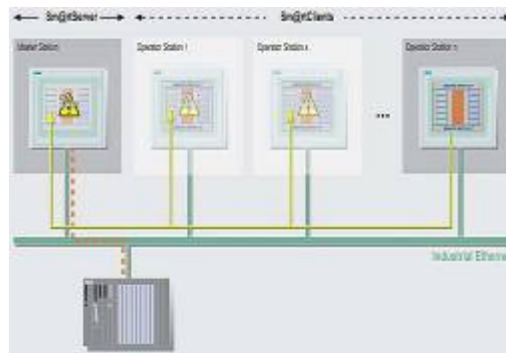


**SIMATIC HMI**  
Innovations 2007

# 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 procesamiento de datos
- Conexión a aplicaciones ofimáticas



**SIEMENS**

WinCC V6.2: Plant Intelligence



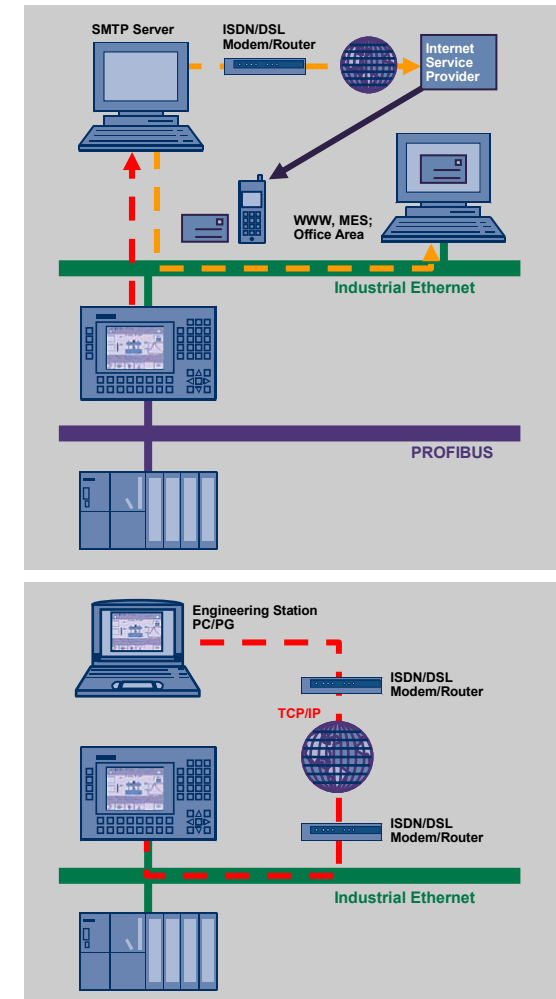


SIMATIC HMI  
Innovations 2007

## 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



SIEMENS



**SIMATIC HMI**  
Innovations 2007

# SIMATIC WinCC flexible Fácil Trazabilidad y Validación

## Sistema Básico

- Administración de usuarios locales y control de acceso

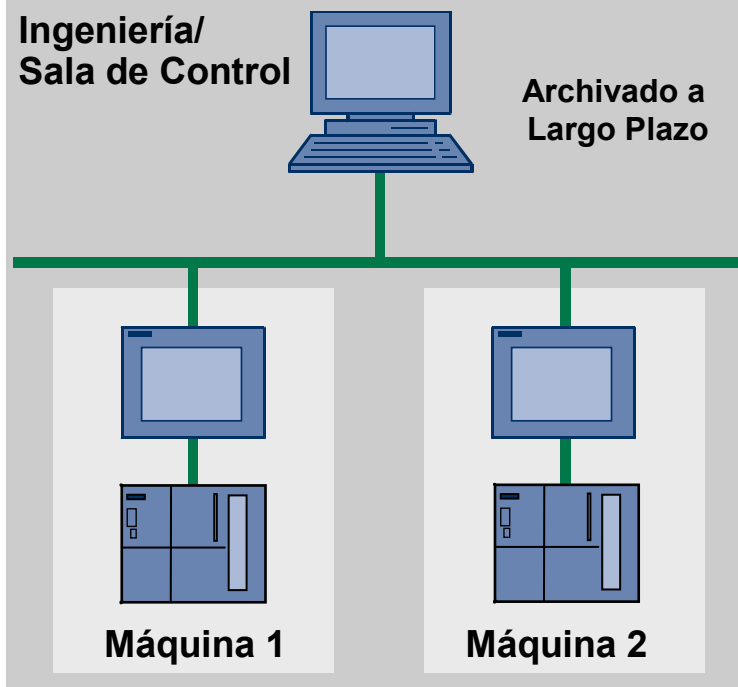
## Auditado

- Configuración adecuada de funciones adaptadas a GMP (Buenas Prácticas de Fabricación)
- Firma Electrónica
- Grabación de las acciones del operador en in 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

## Preparado para Validaciones



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

**SIEMENS**

# GRACIAS!!!!!!

