



VI JORNADAS sobre
TECNOLOGÍAS y SOLUCIONES PARA
LA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL
Vigo, 3 al 7 de NOVIEMBRE de 2014
Universidade de Vigo | Escola de Enxeñaría Industrial



1ª SESIÓN



LUNES 3, 18:50-20:00

Plataformas industriales para un mundo Smart

Ponente:



- **D. Joan Pallàs**
(Sales Engineering,
WONDERWARE)

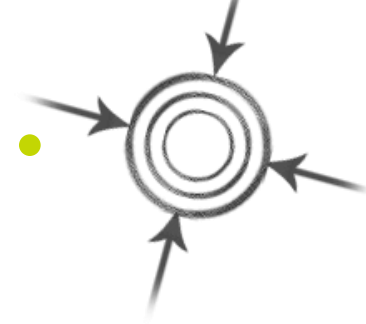
Plataformas Industriales para un mundo Smart



Wonderware
Spain

Joan Pallàs

Agenda



Wonderware

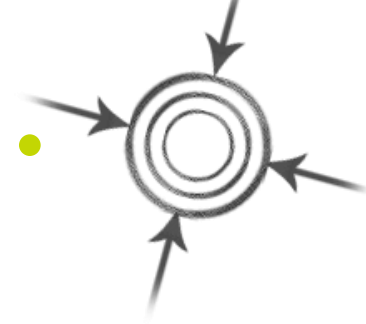
System Platform

Smart Cities

Nuestra Propuesta

Success Stories

Agenda



Wonderware

System Platform

Smart Cities

Nuestra Propuesta

Success Stories

WONDERWARE



- ***30 años de experiencia en software ...***
- ***Mas de 1.000.000 de licencias activas***
- ***Proyectos en marcha en mas de 200K End Users***
- ***Ofreciendo soporte en 180 paises***
- ***Proyectos en diferentes mercados verticales***

Parte Integral de Schneider



Wonderware Spain



Oficinas centrales Barcelona
Delegación Madrid
Delegación Bilbao



Comercial – Marketing - Soporte – Formación – Consultoría

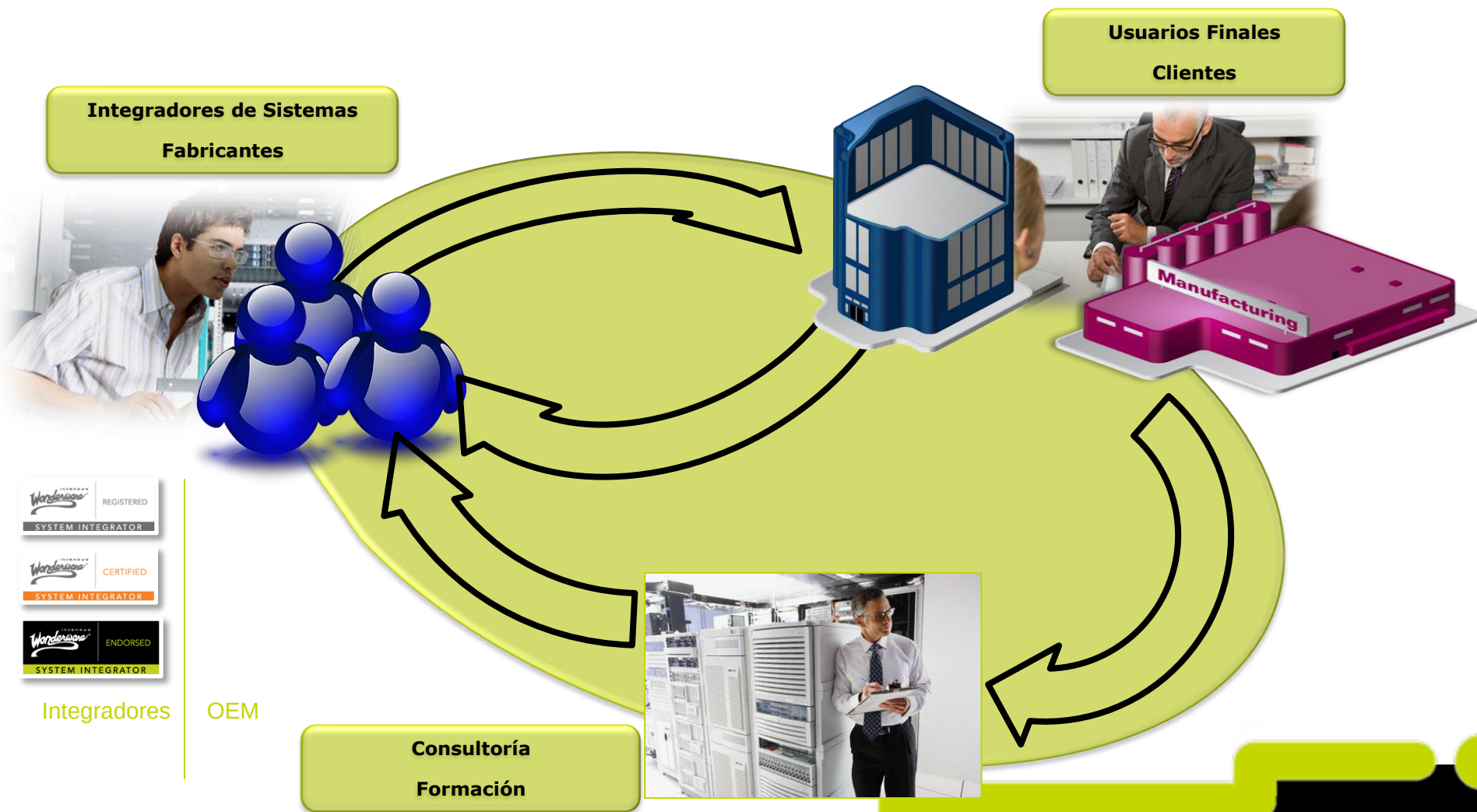


Servicios

- Formación calendario y “on site”
 - Usuarios finales
 - Integradores de sistemas
- Consultoría
 - Definición arquitecturas
 - Definición funcional
 - Mejores prácticas
 - Validación
- Apoyo en desarrollo proyectos
- Soporte técnico
- Programa Customer First



Ecosistema Wonderware



Programa de Integradores

- Integrador Registrado 101
- Integrador Certificado 25
- Integrador ArchestrA 20



- 146 INTEGRADORES EN ESPAÑA



Mapa de Integradores

Integrador	Empresa	Provincia	SiBook 2011
 ARCHISTRA	Abantia Sistemas & Telecom, S.A.		Barcelona
 ARCHISTRA	Adasa Sistemas, S.A.U.		Barcelona
 ARCHISTRA	AEtech.		Girona
 ARCHISTRA	Aqua Ambiente Ingeniería de Sistemas.		Alicante
 ARCHISTRA	ASSI Sistemas e Instrumentación, S.L.		Barcelona
 ARCHISTRA	Automatismes Industrials la Selva, S.L.		Girona
 ARCHISTRA	CMC, Cognicase Management Consulting		Madrid
 ARCHISTRA	Dinalan, S.L.		Araba
 ARCHISTRA	Elecnor Deimos		Bizkaia
 ARCHISTRA	Digital Software & Solutions, S.L.		Madrid
 ARCHISTRA	Elimco Sistemas, S.L.		Sevilla
 ARCHISTRA	Emte Sistemas, S.A.		Barcelona
 ARCHISTRA	Genelek Sistemas, S.A.L.		Gipuzkoa
 ARCHISTRA	ICR, Ingeniería y Control Remoto, S.A.		Granada

Nuestros Clientes : Diferentes Sectores

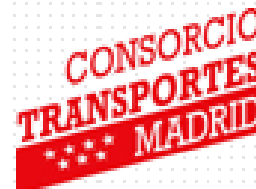
Food & Beverage



Facilities & Transportation



Ajuntament
de Barcelona



Water & Wastewater



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa
Consortio de Aguas Bilbao Bizkaia



Nuestros Clientes : Diferentes Sectores

Power



Metals/Mining/Minerals



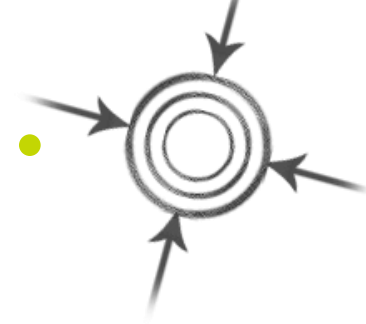
Life Sciences



HPI and Chemical



Agenda



Wonderware

System Platform

Smart Cities

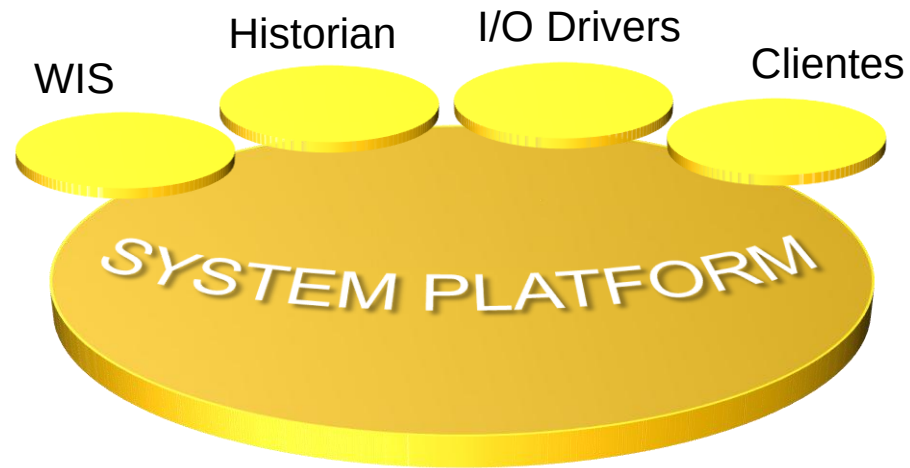
Nuestra Propuesta

Success Stories

Soluciones Wonderware



System Platform





ArchestrA[®] System Platform 2014



Wonderware[®]
Application Server



Wonderware[®]
Historian Server



Wonderware[®]
Information Server

ArchestrA System Platform 2014

Application Server 2014

Historian 2014

Information Server 2014

Device Integration 2014

**Intouch for SP and Historian Client
2014**

System Platform

- Plataforma estándar (ArchestrA)
- Sistema abierto y escalable
- No dependencia de Hardware
- Alta compatibilidad Hardware y Software
- Diseño a través de templates (Objetos)
- Reutilización de Ingeniería
- Integración con otros Sistemas
- Generación librería objetos



Application Server

Device Integration
Servers

Historian Server

Information Server

Wonderware
Clients

Wonderware
Spain

System Platform

- Hasta 1.000.000 de IO's
- Supervisión con un único sistema
- Gestión Remota de instalaciones
- Única Base de Datos (Historian)
- Redundancia de objetos nativa
- Integración con otros Sistemas



Application Server

Device Integration
Servers

Historian Server

Information Server

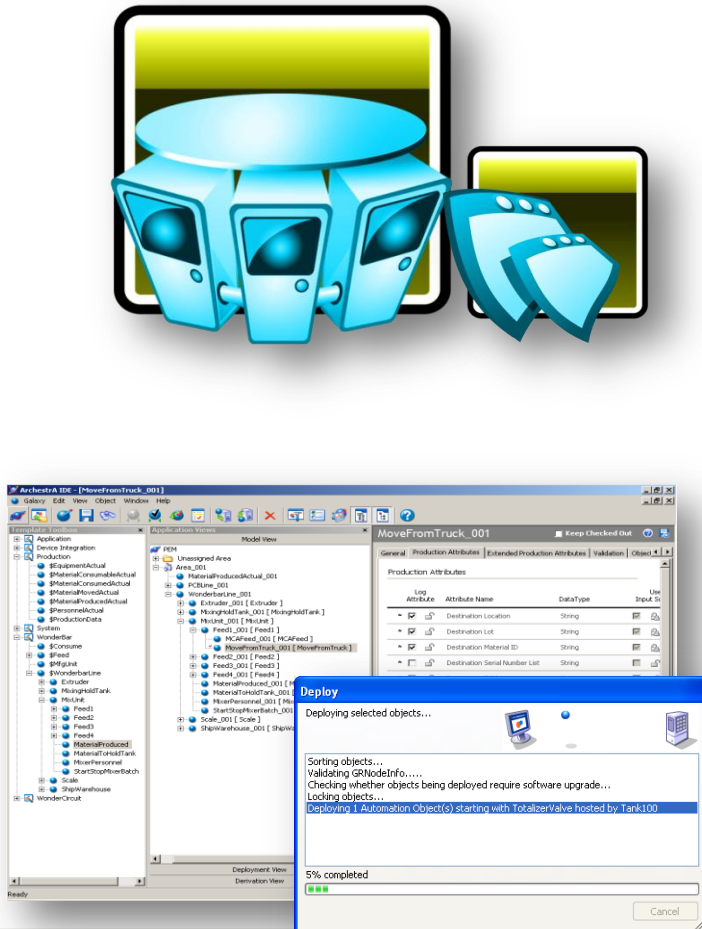
Wonderware
Clients

Wonderware
Spain

System Platform

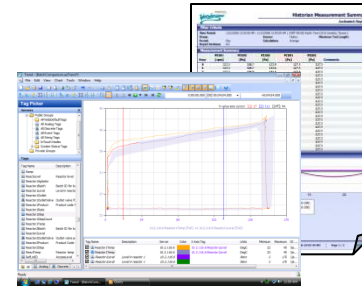
Wonderware System Platform

- Integración nativa del Modelo de Planta con el modelo de producción MES para un menor TCO
- Reusabilidad y estandarización mediante plantillas. Buenas Prácticas, benchmarking...
- Implicación del operario mediante información en tiempo real
- Conectividad, seguridad, historización...



Historian

- ▶ Una aplicación MS-SQL totalmente configurada
- ▶ Incorpora Data Acquisition y Engine para Históricos a través de 100s de I/O Servers (DA, OPC, DDE,..)
- ▶ Utiliza Extensiones SQL para Datos seriados en Tiempo y herramientas de Cliente Avanzadas para Análisis de Datos
- ▶ Comprime la Información
- ▶ Capaz de adquirir datos aprox. 300 veces más rápido que bases de datos estándar usando el mismo hardware (30,000 act./seg, picos de 60,000 act./seg durante 1 min).
- ▶ Resolución de hasta 1 milisegundo
- ▶ Almacena información de Eventos, Sumarios, Configuración, Seguridades, Backup y Sistema
- ▶ Almacena Datos Digitales, Analógicos y Strings



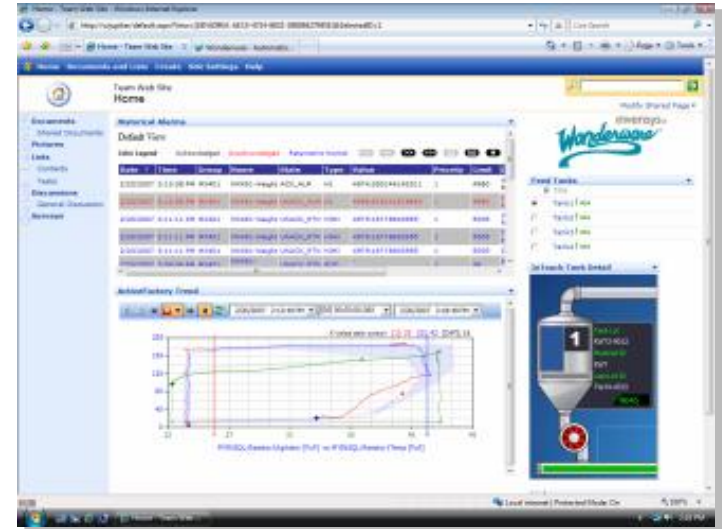
WIS (Web Portal)

► Wonderware Information Server (WIS):

- Acceso vía web a:
 - Informes
 - Datos históricos y tiempo real
 - Alarmas
 - Visualización pantallas InTouch



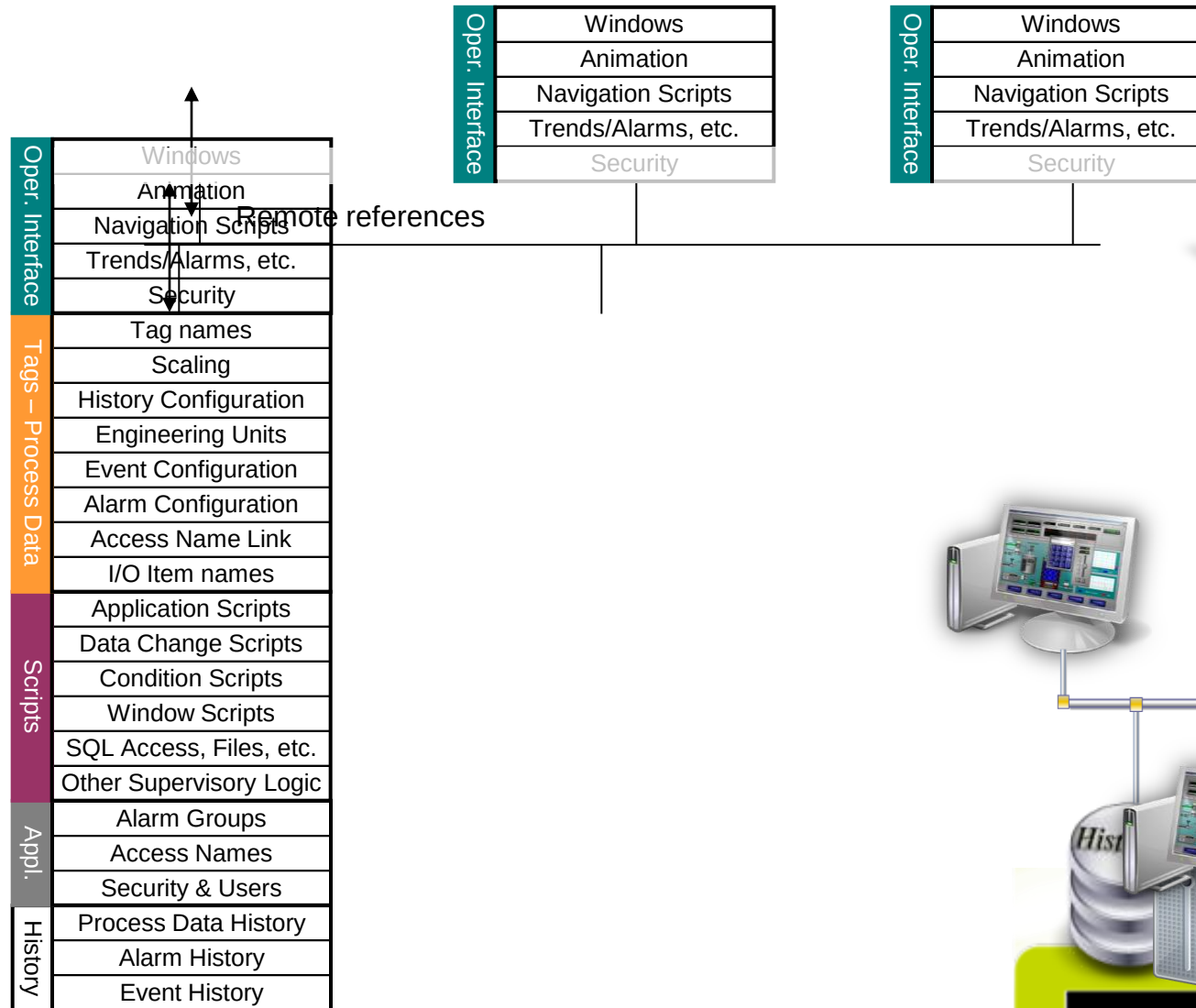
- Personalizable
- Cada usuario sólo ve la información que necesita



WIS: Wonderware Information Server



SCADA Evolution



HMI Tradicional

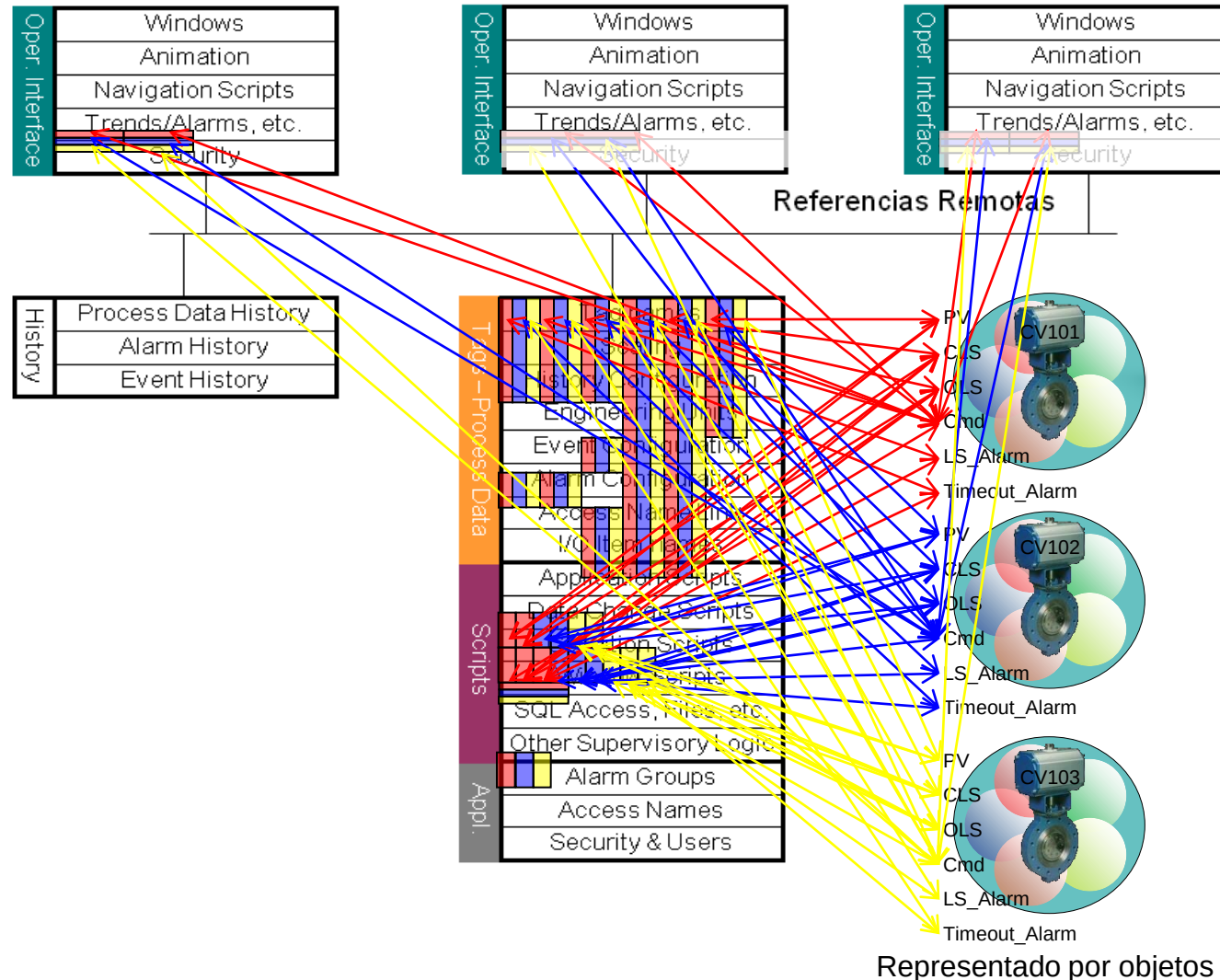
Introducción de Remote references

Tag server + Clientes

Servidor Históricos



Evolución de HMI a AppServer



SOLUCIÓN APPSERVER:

Encapsulación
Objetos

Derivación desde
librería

Programación orientada a Objetos



Los objetos contienen todos los elementos de la configuración



Asset Performance

- Downtime
- Productivity
- OEE



Operational Discipline

- Track & Trace
- Work Orders
- Inventory



Historical Information



Security

Maintenance Systems



Alarms & Events

Propagación de modificaciones



\$ VOR/DME

VOR/DME 01



VOR/DME 02



VOR/DME 03



Alta Disponibilidad Wonderware

Independencia de emplazamientos

**Alta disponibilidad
a nivel de Cliente**

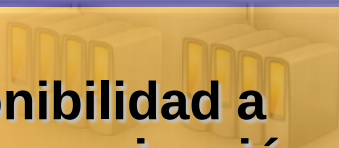


**Alta disponibilidad a
nivel de Aplicación**

**Alta disponibilidad
en almacenamiento**



**Alta disponibilidad a
nivel de comunicación**



Alta Disponibilidad Wonderware

- Clientes ilimitados
- Distintos sistemas en un cliente
- Clientes Supervisión y gestión - Convencional
- Clientes Supervisión y gestión - TSE
- Clientes Supervisión y gestión - WEB
- Clientes Reporting WEB
- Clientes aplicaciones Tablets & Smart Phones



Alta Disponibilidad Wonderware

Independencia de emplazamientos

**Alta disponibilidad
a nivel de Cliente**



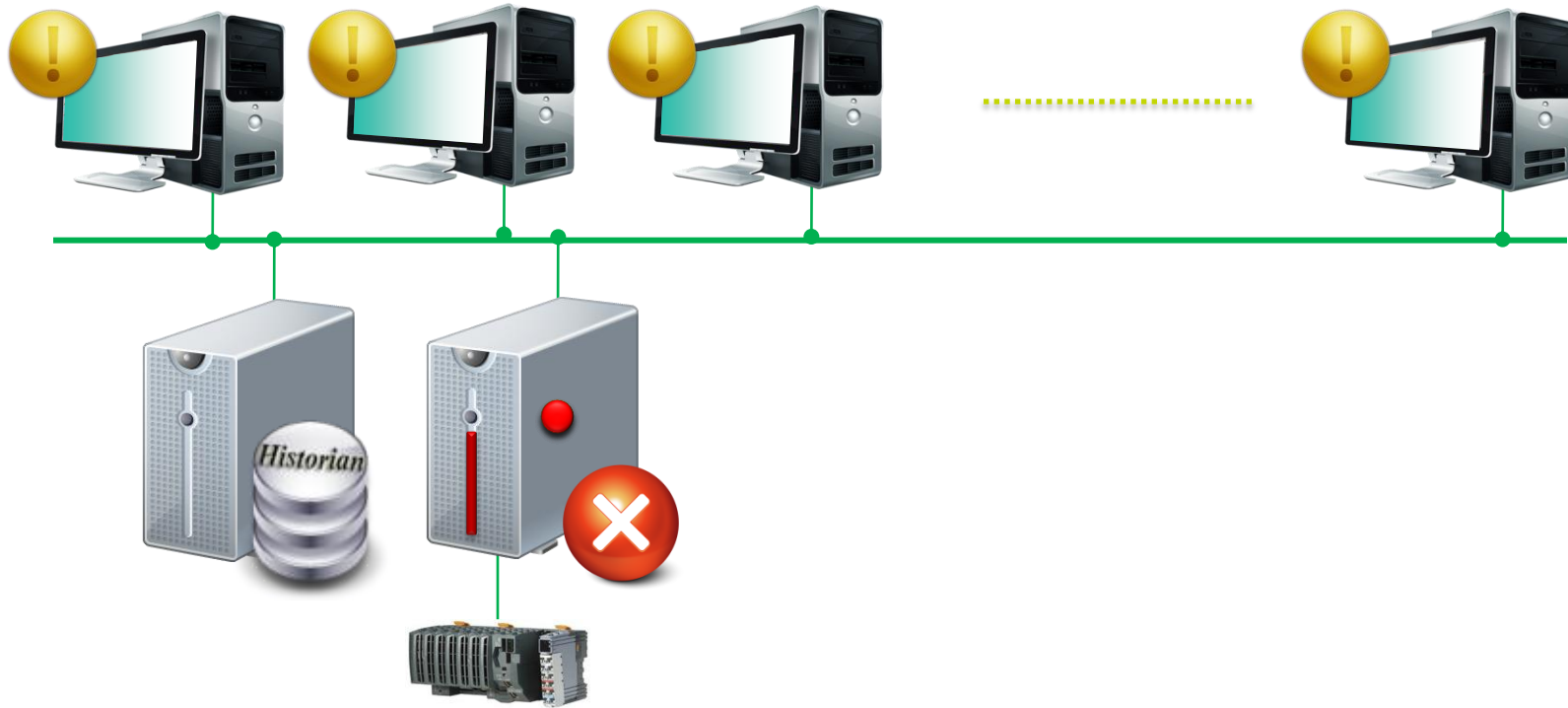
**Alta disponibilidad a
nivel de Aplicación**

**Alta disponibilidad
en almacenamiento**



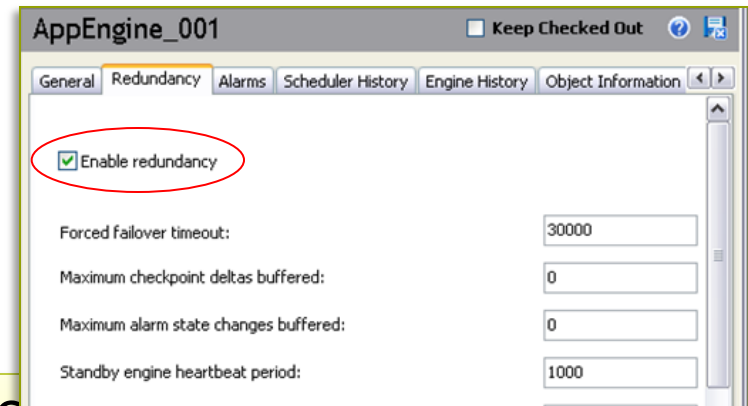
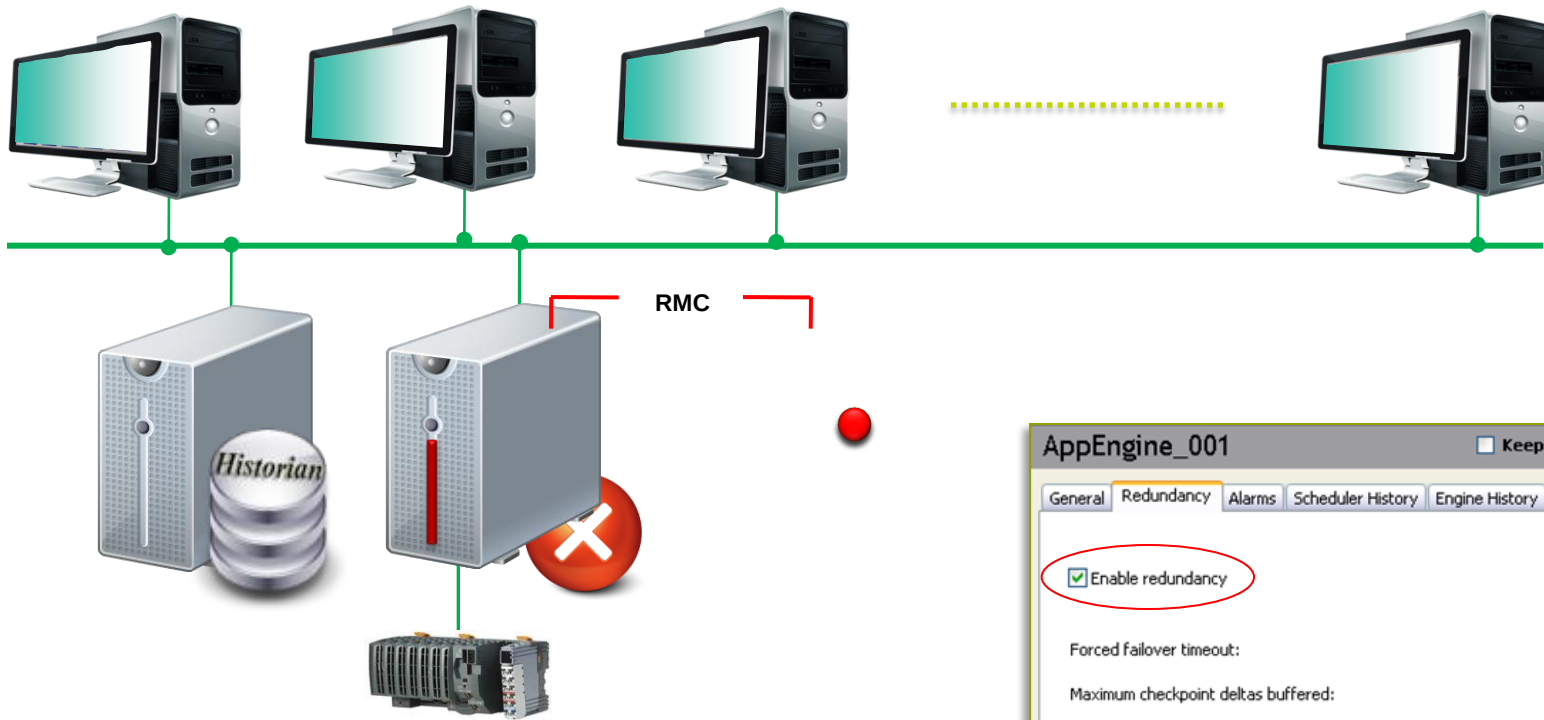
**Alta disponibilidad a
nivel de comunicación**

Alta Disponibilidad Wonderware



El Servidor de objetos maneja todos los datos
Los clientes recogen información del servidor de objetos
Si se pierde comunicación con servidor, deja de existir la supervisión

Alta Disponibilidad Wonderware



Con servidores redundantes la aplicación reside en ambos
En caso de fallo en un servidor, el otro toma el testigo. Conmutación transparente
Configuración a través de un Check Box. Inherente en producto

Alta Disponibilidad Wonderware

Independencia de emplazamientos

**Alta disponibilidad
a nivel de Cliente**

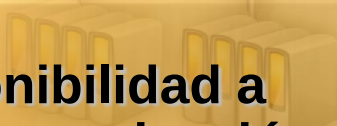


**Alta disponibilidad a
nivel de Aplicación**

**Alta disponibilidad
en almacenamiento**



**Alta disponibilidad a
nivel de comunicación**



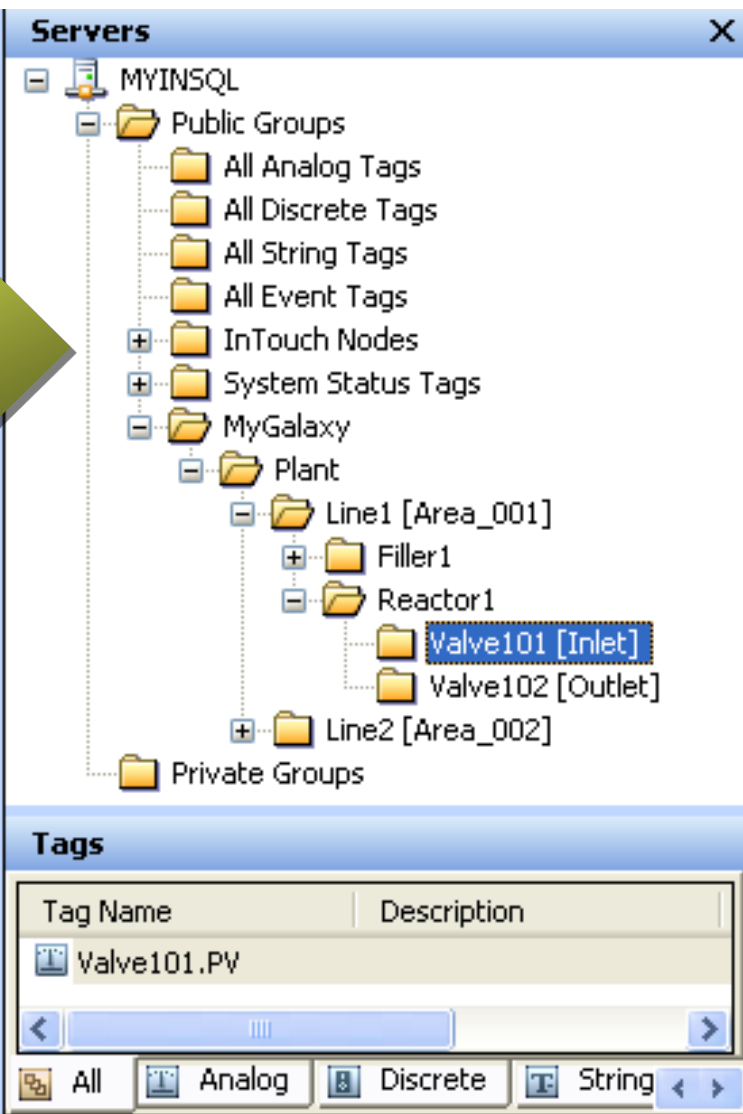
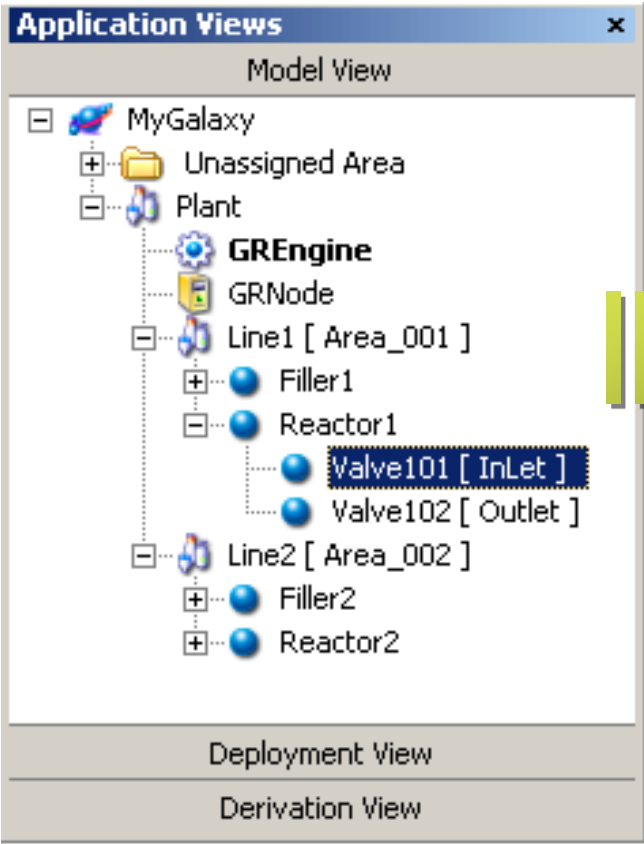
Alta Disponibilidad Wonderware



Los servidores de objetos generan los históricos que son enviados a la BD
Si se pierde conexión con BD. Estos ya no pueden enviarse
Se almacenan en un buffer y posteriormente se envían

El Modelo creado en la Plataforma configura la

Estructura de la Base de Datos. **MODELO DE INFORMACION**



- ▶ Creado Automáticamente
- ▶ Despliegue de Objetos

Alta Disponibilidad Wonderware

Independencia de emplazamientos

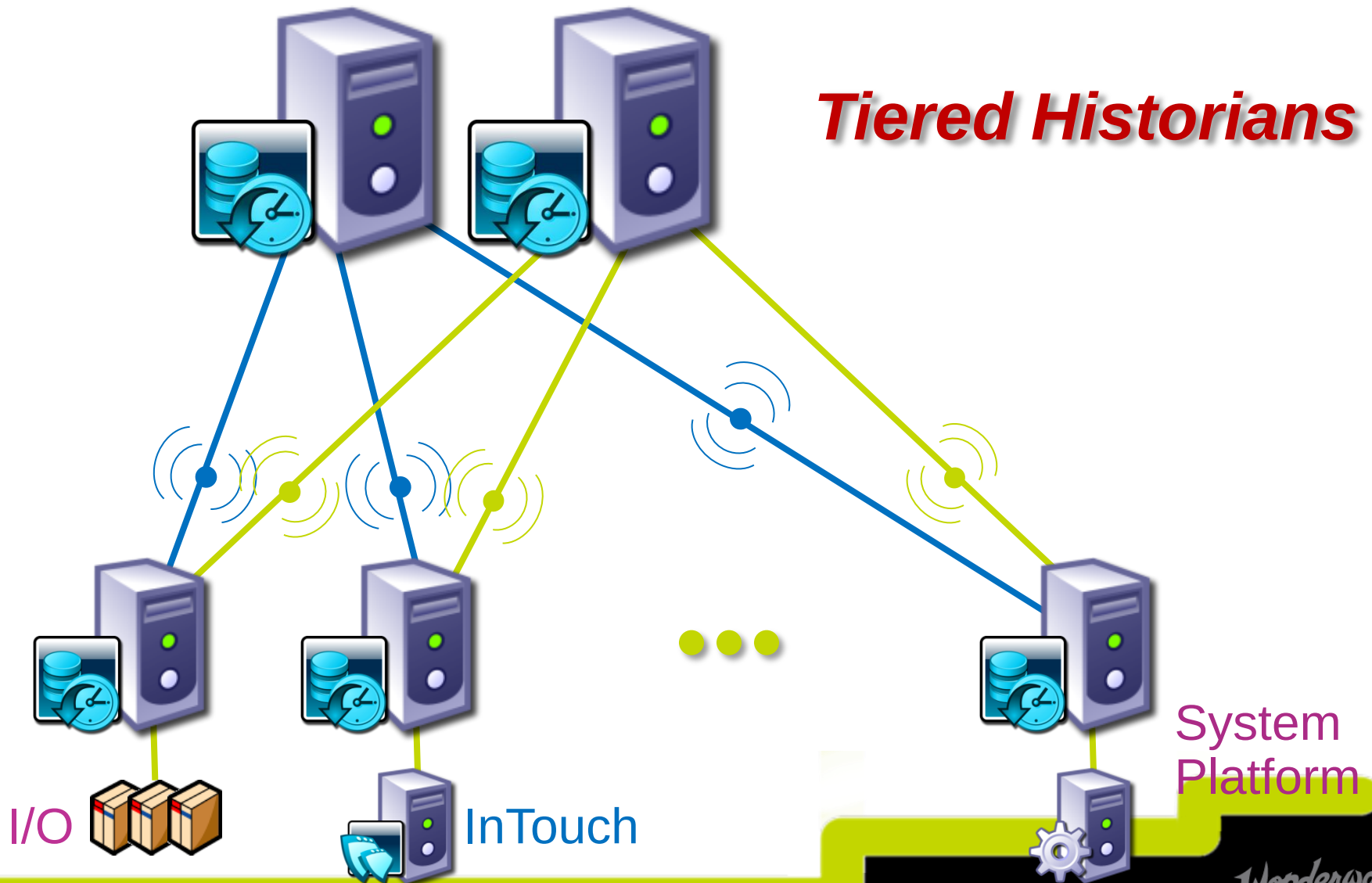
**Alta disponibilidad
a nivel de Cliente**

**Alta disponibilidad a
nivel de Aplicación**

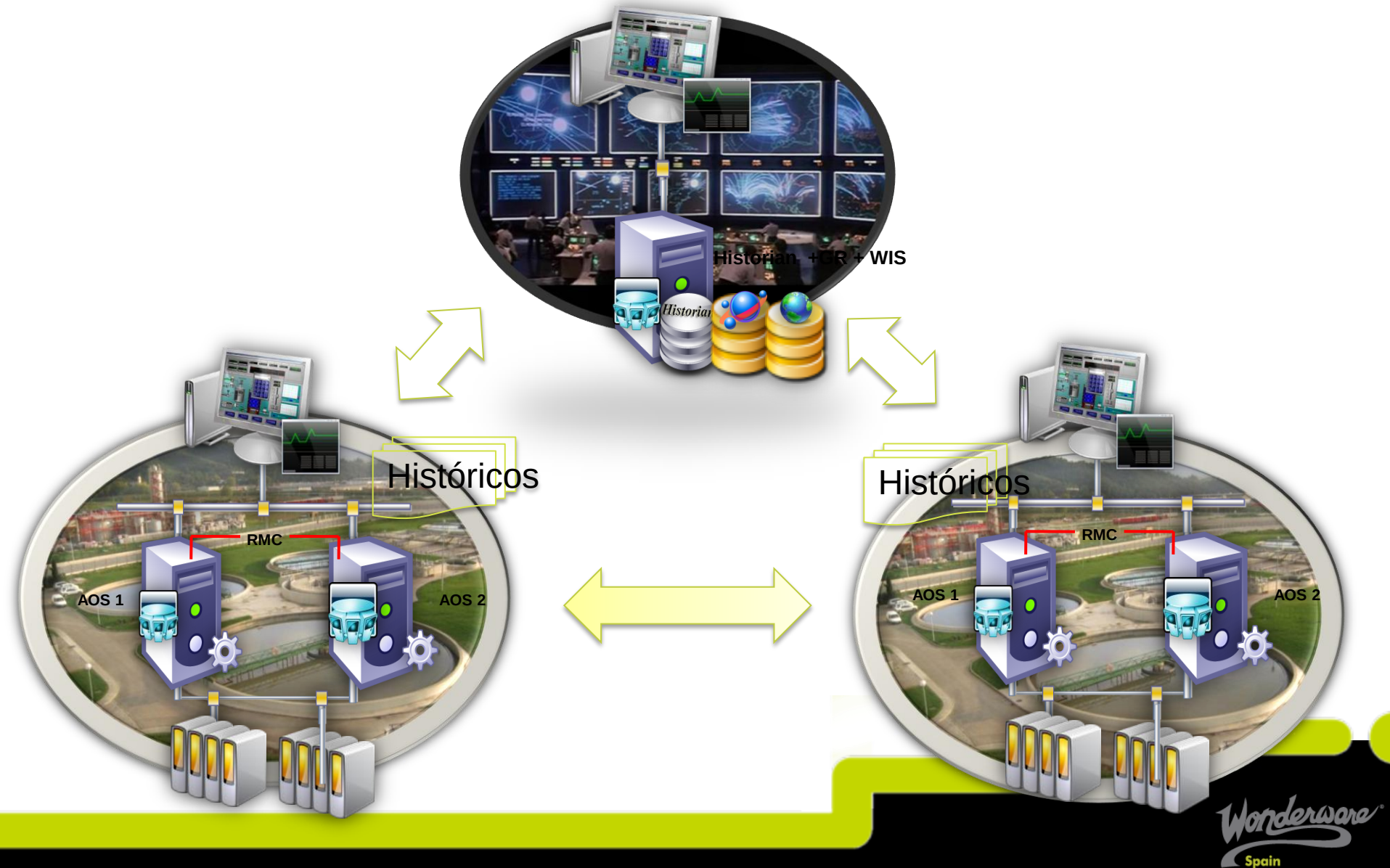
**Alta disponibilidad a
nivel de comunicación**

**Alta disponibilidad
en almacenamiento**

Alta Disponibilidad Wonderware



Independencia de emplazamientos



Virtualización - Retos



vmware®



Windows Server® 2008 R2
Hyper-V™

Virtualización - Retos

Alta
disponibilidad

Tolerancia a
fallos

Balanceo de
carga

Facilidad de
administración

Despliegue
rápido

Reducción de
costes fijos

Virtualización - Ventajas

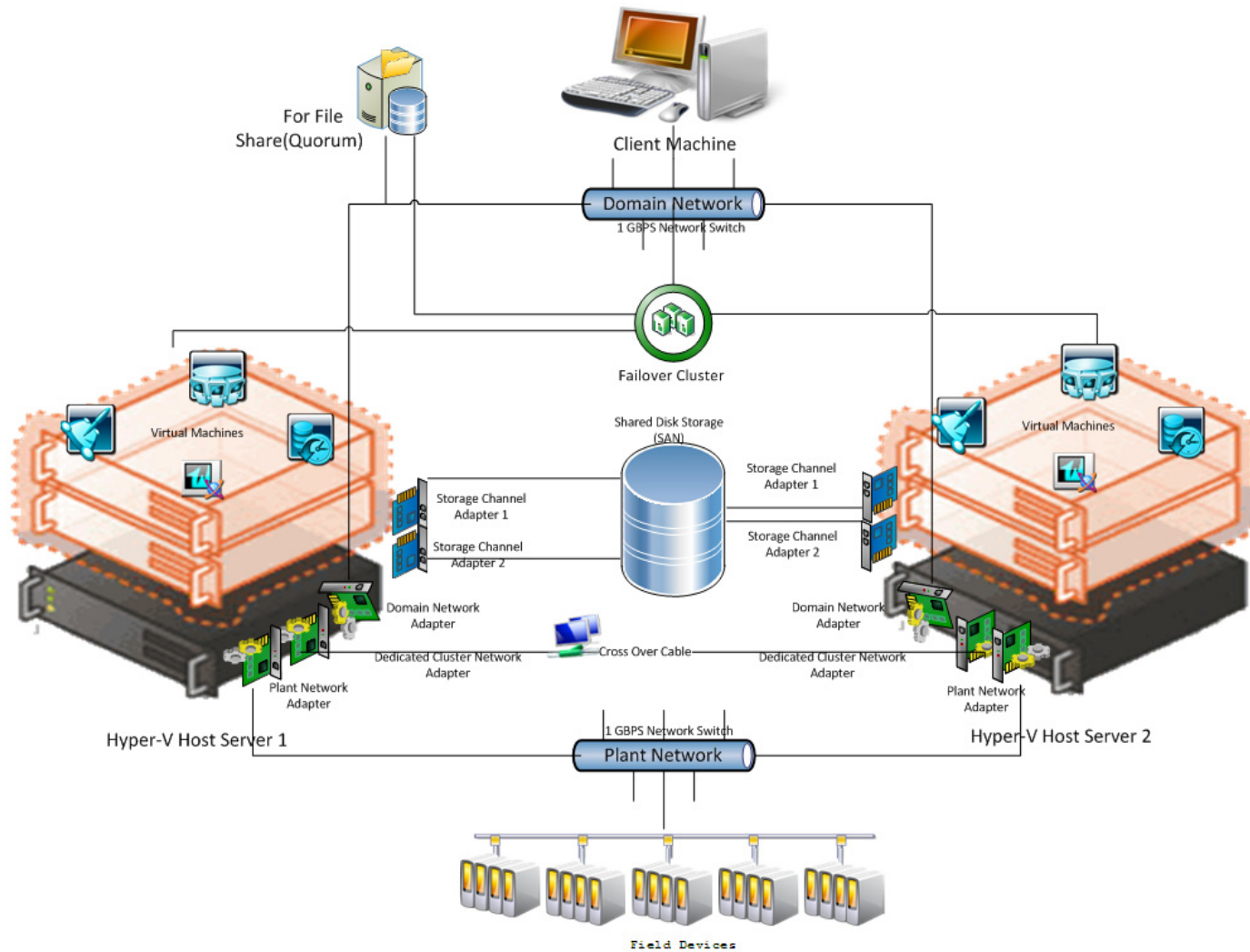
Iniciativas Green Computing
(reducción de emisiones)

Flexibilidad de despliegue (sobre diferentes host físicos)

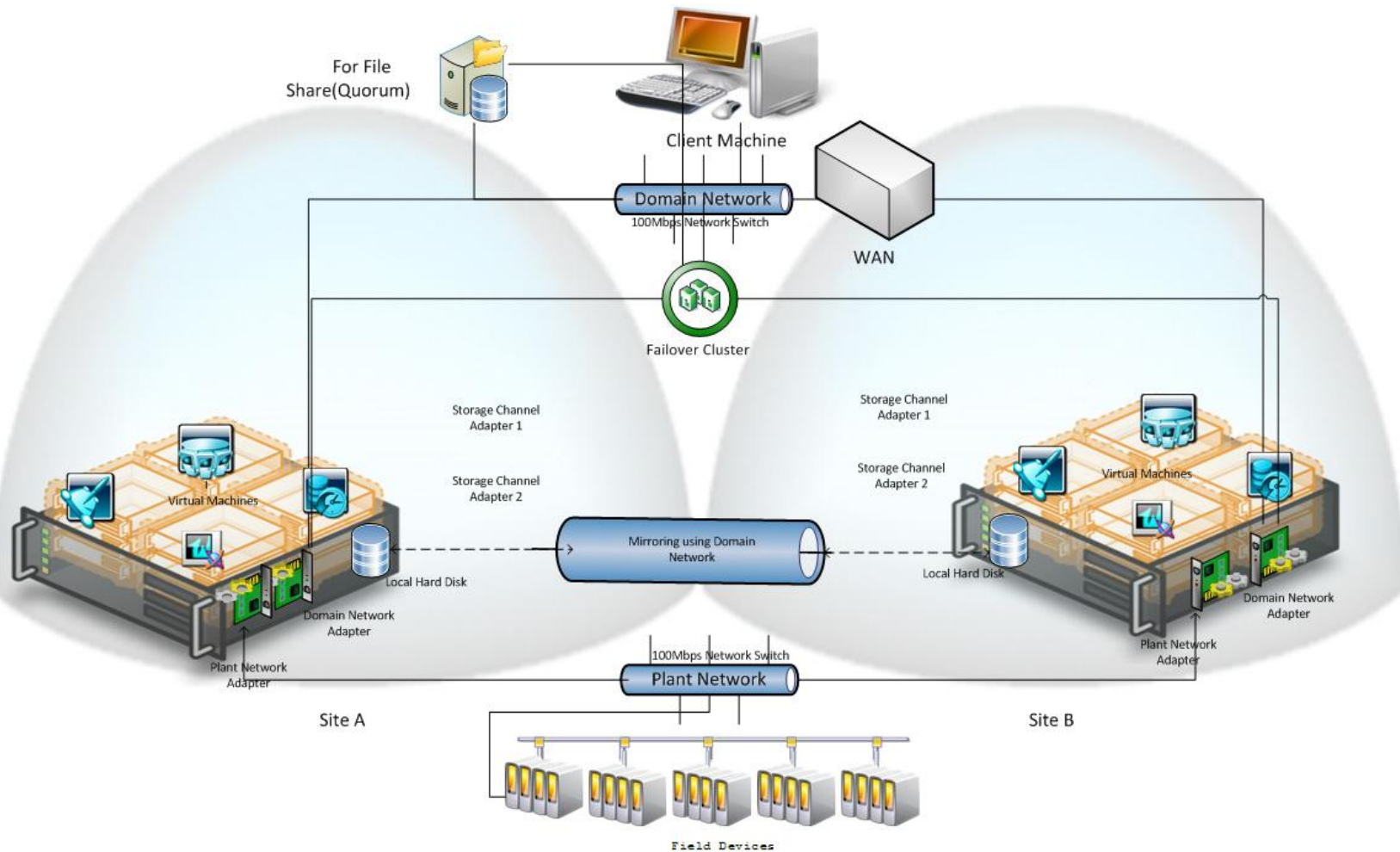
Necesidad de movilidad/replicación de sistemas en entornos distribuidos geográficamente

El TCO de desplegar un entorno virtualizado puede ser menor que en un entorno tradicional

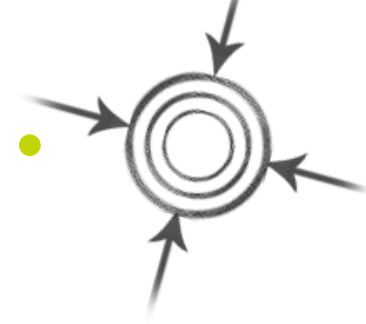
High Availability



Disaster Recovery



Agenda



Wonderware

System Platform

Smart Cities

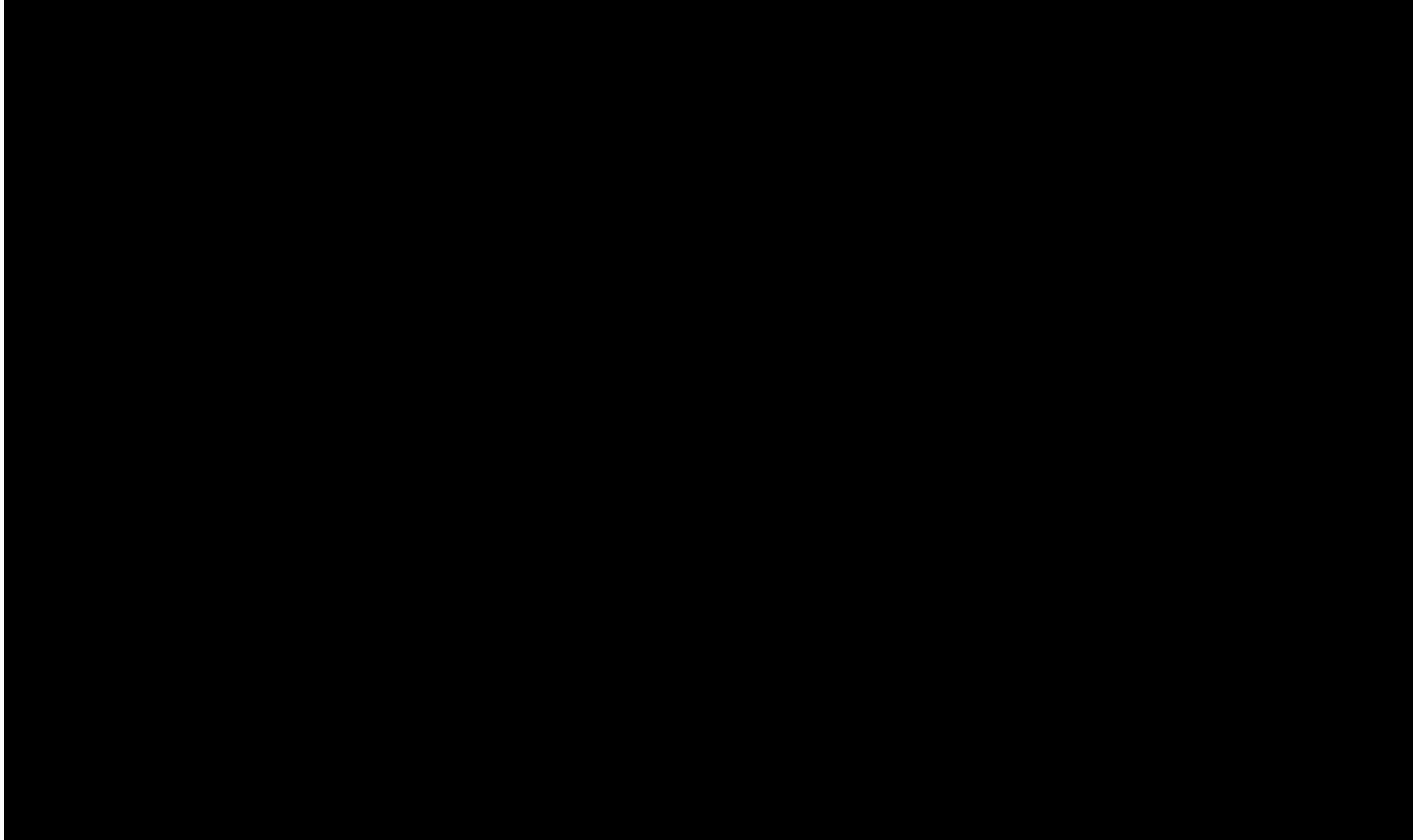
Nuestra Propuesta

Success Stories

A collage of six images. From left to right: 1. A modern street lamp with multiple light heads at night. 2. A green recycling bin with a 'no parking' sign above it. 3. A blue 'P' parking sign with a car icon below it. 4. A tall, modern building with a glass facade. 5. A fountain at night with water spraying upwards and illuminated with green light.



Smart Cities



Smart Cities

1. ¿Cuántas plataformas de gestión en tiempo real tenemos en nuestra ciudad? ¿Podemos utilizarlas, podemos integrarlas? ¿Somos “esclavos” de tecnología propietaria?
2. ¿Es posible integrar en una única plataforma la gestión de servicios como energía, agua, residuos, aparcamiento...?
3. ¿Conocemos cuál es el objetivo final, tenemos una planificación?
4. ¿Es necesario empezar de cero? ¿o podemos aprovechar las infraestructuras existentes? ¿podemos aprovechar la experiencia de la industria?

Response	Percentage
Yes	75%
No	25%

#Licitación pública

#Gestión externa

#Sensores Múltiplos

#Big players

#Central Room

#Taylor Made Solutions

#Múltiples tecnologías

#Tiempo real

#Middleware

#Proyectos aislados

Tipo de Servicios

- **Building Management Systems (BMS)**
- **Agua:** Depuradoras, Alcantarillado, Riego, Fuentes, etc.
- **Transporte y Movilidad**
- **Aparcamiento**
- **Electricidad**
- **Smart Metering**
- **Alumbrado**
- **Escaleras Mecánicas / Ascensores**
- **Recogida de Residuos**



Peligros

- Cada proveedor su solución
- Sistemas propietarios
- Cada sistema independiente del resto
- No existe integración entre sistemas
- Diferentes protocolos y formas de comunicar
- No existe repositorio común. Datos/Información
- Poca gestión
- Alto coste de desarrollo y Mantenimiento
- **Muchas ideas pero Proyectos aislados**





VISIÓN

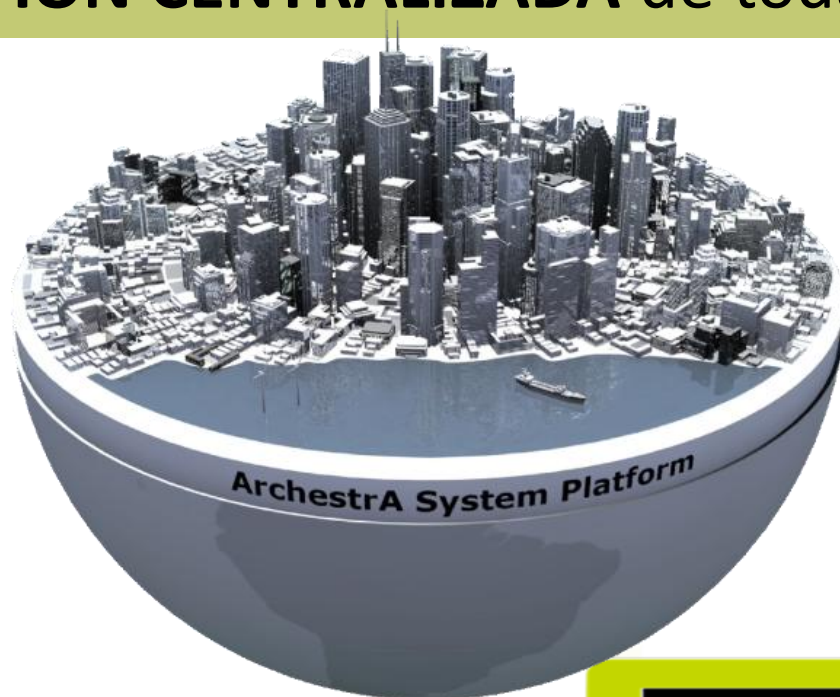
A día de hoy, los Proyectos SMART se implementan a partir de soluciones verticales de diferentes fabricantes.

Su integración en un único Sistema de Supervisión y Control es el factor clave para conseguir:

UNIFICACIÓN EN LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

OBJETIVO

Wonderware dispone de una **PLATAFORMA** para Monitorizar y Controlar **TODOS LOS SERVICIOS**. Permitiendo la **INTEGRACIÓN** de la información, de todas las Áreas y Departamentos en un único Repositorio. Con el objetivo de permitir una **GESTIÓN CENTRALIZADA** de toda la información.



OBJETIVO

**PENSAR EN GRANDE
ACTUAR EN PEQUEÑO**



Tráfico

Comunica-
ciones

Polución

Iluminación

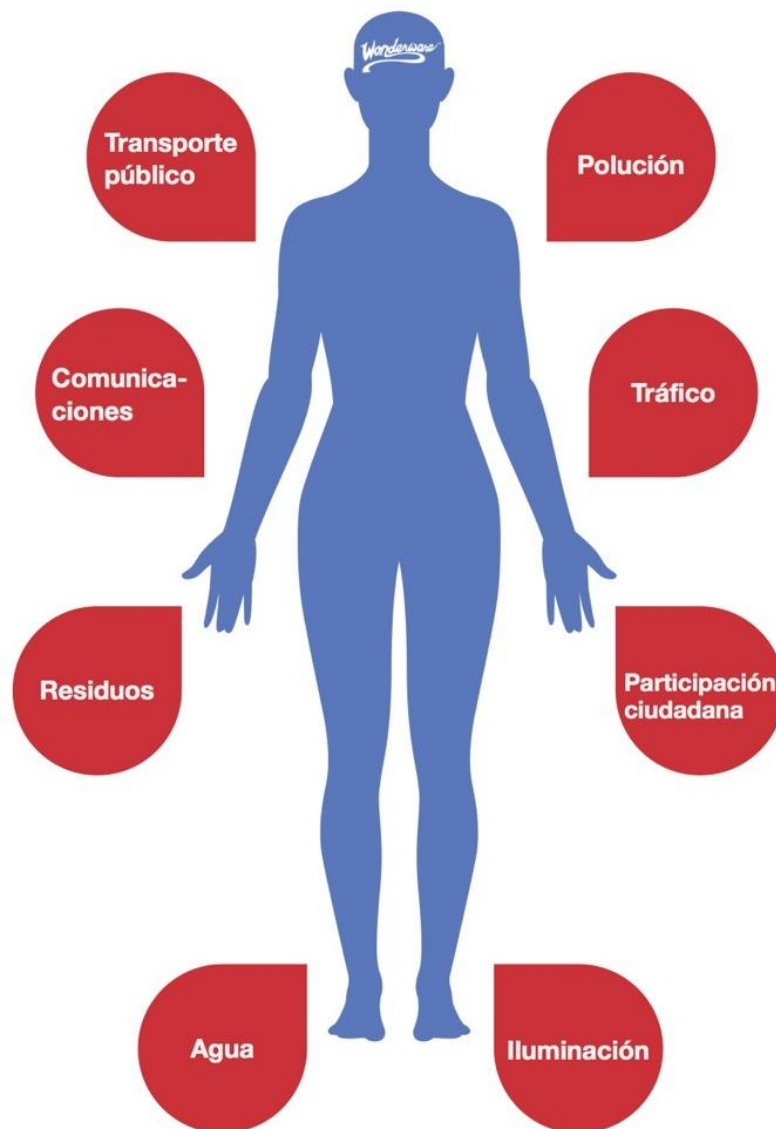
Transporte
público

Participación
ciudadana

Residuos

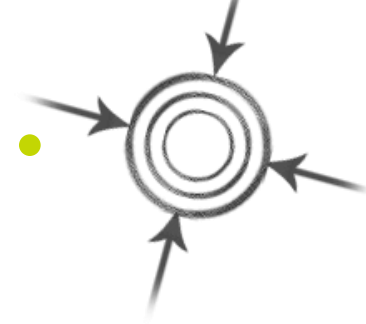
Agua

CONCEPTO



Información centralizada en tiempo real.
Respuesta muscular precisa e inmediata.

Agenda



Wonderware

System Platform

Smart Cities

Nuestra Propuesta

Success Stories

5 Ámbitos Smart



Solución integral para proyectos de Ciudad Inteligente



Características propuesta

- Sistema estándar y abierto
- I + D definido. Road Map > 50M€ anuales
- Más de 180 empresas integradoras
- Conectividad con más de 300 drivers
- Sistema de alta disponibilidad
- Alta capacidad de integración
- Alta capacidad de datos. Hasta 3M IO's
- Alta capacidad de historización. Velocidad y volumen
- Arquitectura flexible
- Conectividad con poca estructura- Reducción costes y mto.

Beneficios propuesta

- Única plataforma de ciudad
- Solución de supervisión, control y análisis
- Alta conectividad: elementos de campo y sistemas
- Varios centros de control, internos y externos
- Repositorio único de información
- Alta reutilización. Reducción tiempo implementación
- No dependencia
- Reducción costes
- Protección de la inversión (I+D)

CORPORATE SYSTEMS OR OTHER AREAS



INTEGRATION

SUPERVISION

ANALYSIS

HISTORIZATION



SYSTEMS OF A CITY: Irrigation, Building, Power, etc...

CORPORATE SYSTEMS OR OTHER AREAS



INTEGRATION

SUPERVISION

ANALYSIS

HISTORIZATION

CONTROL

COMMUNICATION

SYSTEMS OF A
CITY

SYSTEMS OF A
CITY



SYSTEMS OF AN CITY: Irrigation, Building, Power, etc...

CORPORATE SYSTEMS OR OTHER AREAS



INTEGRATION

SUPERVISION

ANALYSIS

HISTORIZATION

CONTROL

COMMUNICATION

SYSTEMS OF A CITY: Irrigation, Building, Power, etc...

CORPORATE SYSTEMS OR OTHER AREAS



INTEGRATION

SUPERVISION

ANALYSIS

HISTORIZATION

CONTROL

COMMUNICATION

Wonderware

Intelligence

Workflow/BPM

Information Server

Historian

**Corporate
Energy Management**

**InTouch
System Platform/SCADA**

Dashboards and KPI's

**Sharing information with
other databases**

Multiple ways of analysis

**One repository for all
the information**

Unique Central Room

**Integration between
all the systems**

**Monitor and control of
all the systems**

**Gather information
of field devices**



SYSTEMS OF A CITY: Irrigation, Building, Power, etc...

Implantación



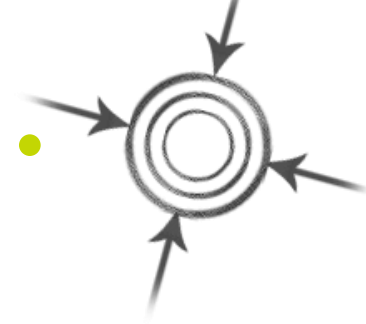
Coste mínimo



Coste planificable



Agenda



Wonderware

System Platform

Smart Cities

Nuestra Propuesta

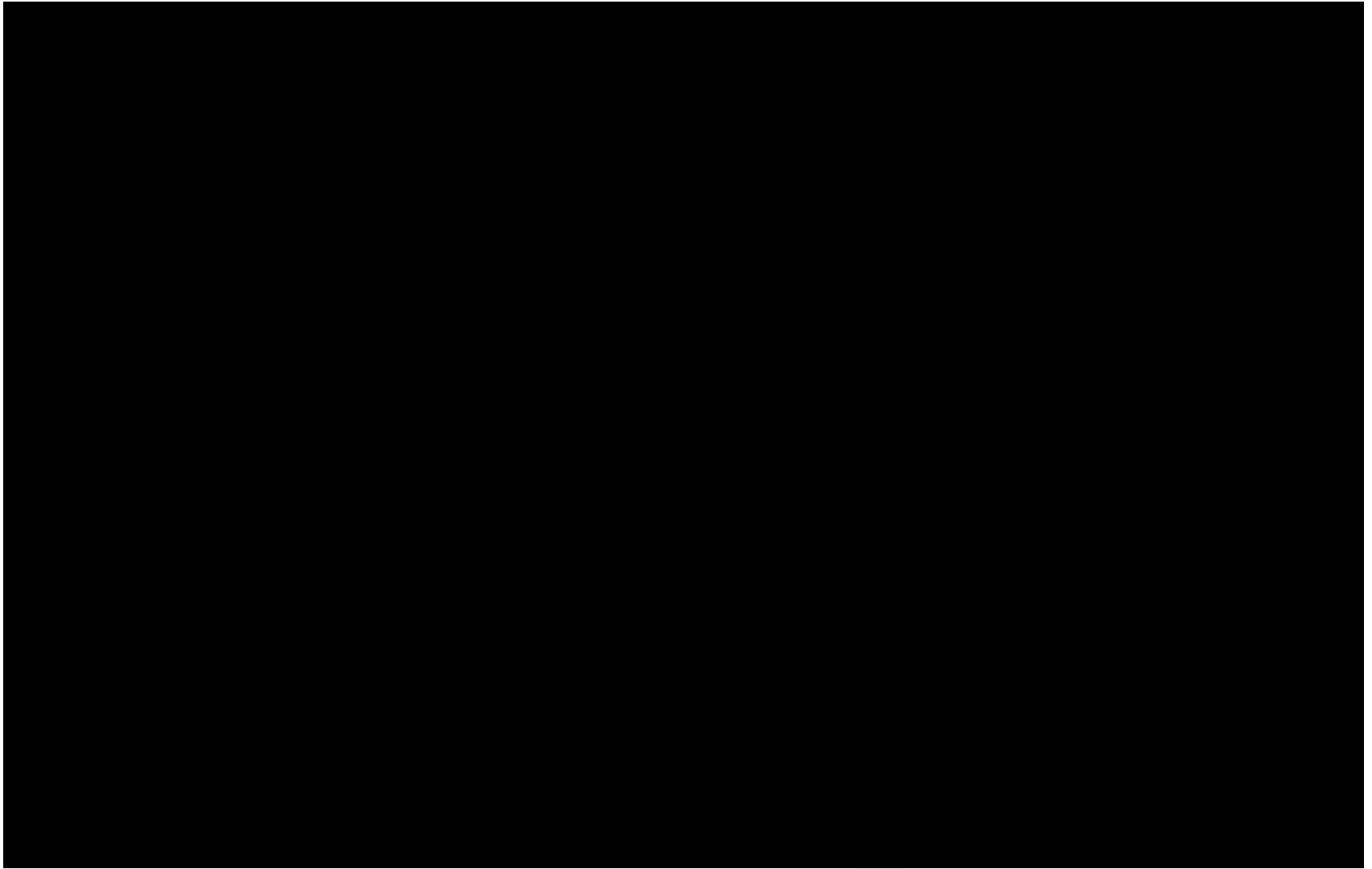
Success Stories

4 Ejemplos prácticos

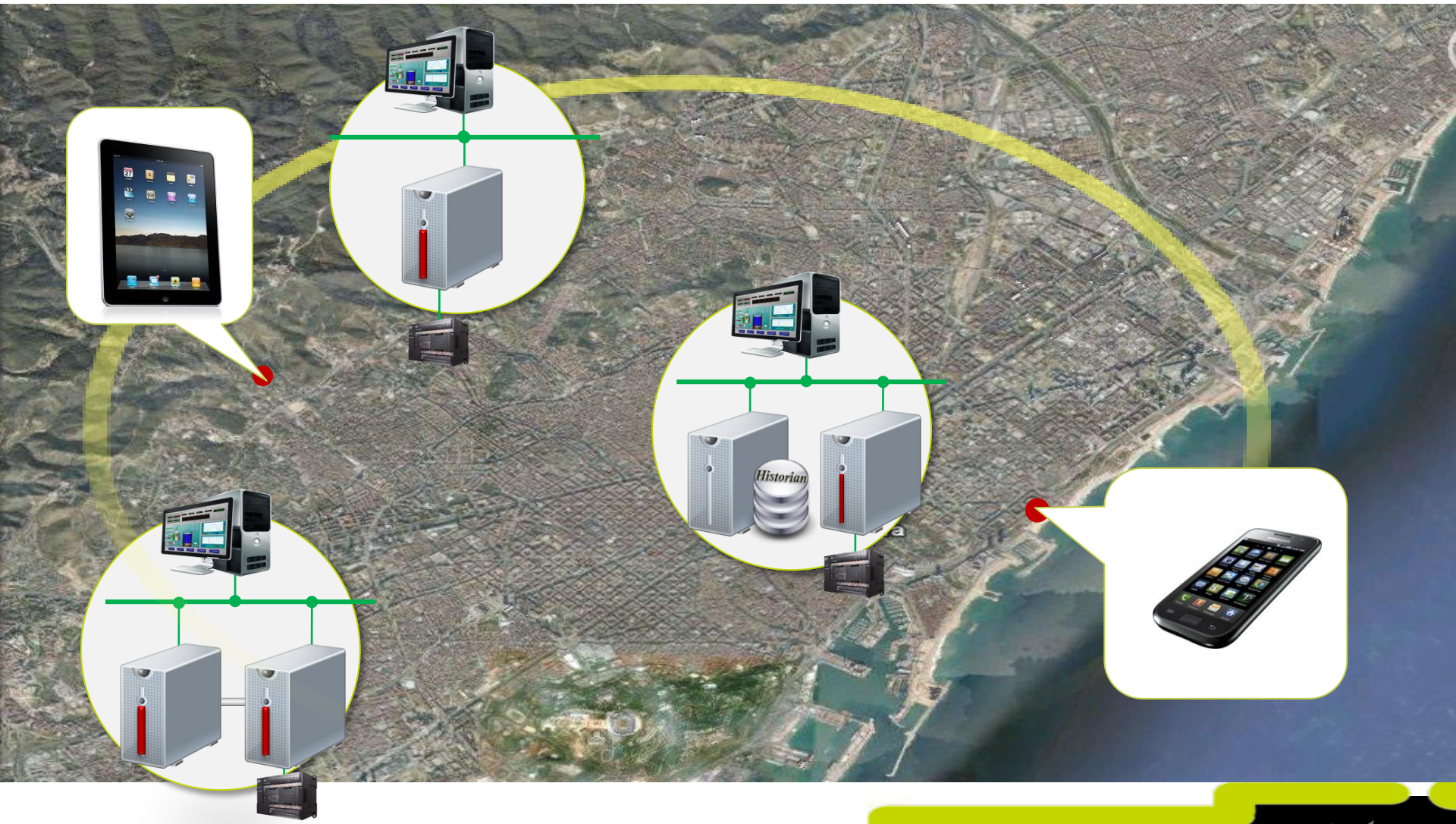


Barcelona City

- Management and monitoring escalators
- Management and monitoring of lifts
- Management and monitoring ornamental fountains
- Management and monitoring Watering of gardens
- Barcelona Airport
- Air Traffic Control
- Barcelona water Treatment
- Water Transportation
- Train Stations
- Buses Stations



Única plataforma - Arquitectura



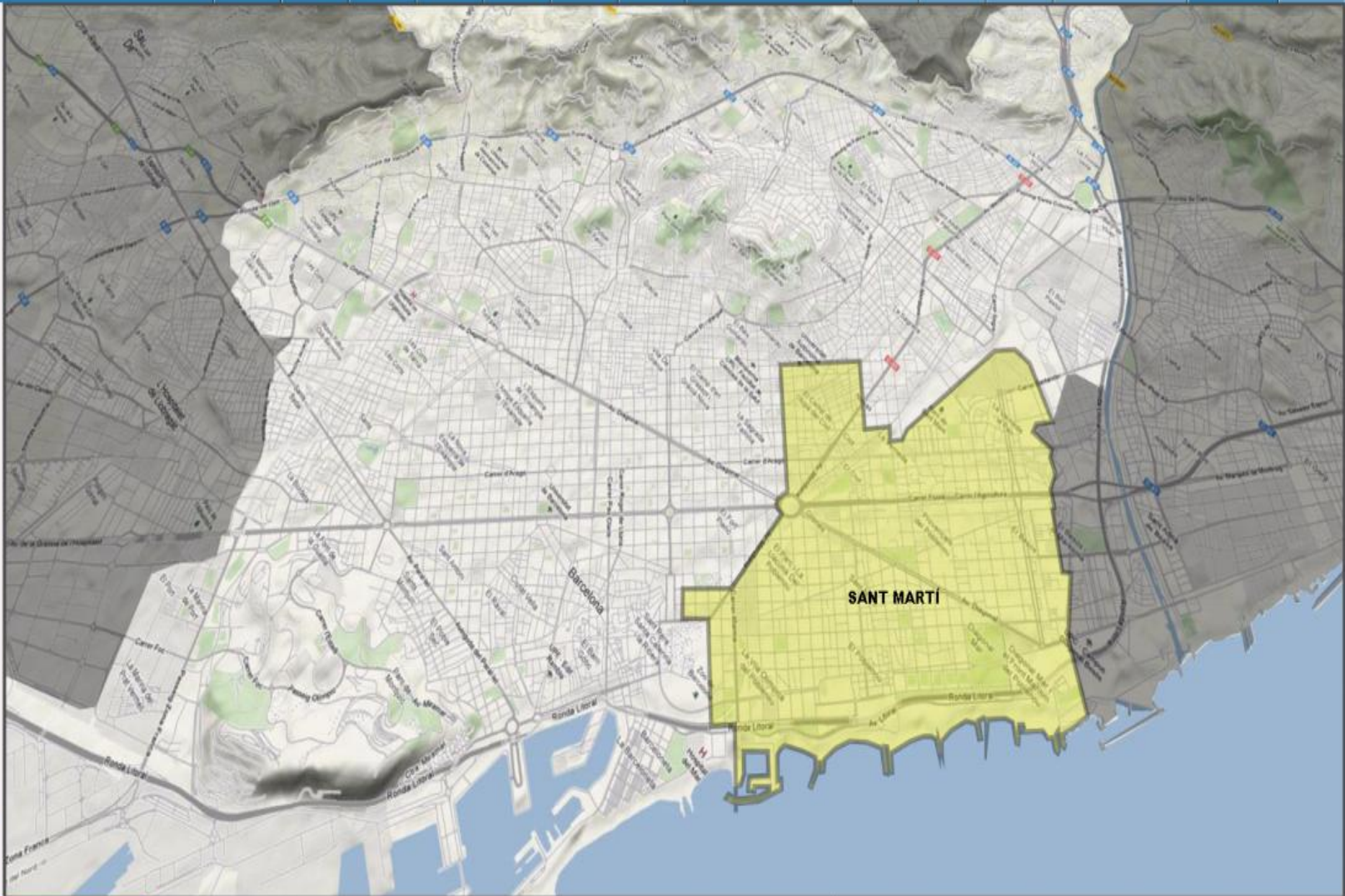


City of Barcelona

	 Theoretical total flow: 1054 l/h	 All alarms: 0	 In alarm sectors: 0	 Temperature: 24 °C	 Wind: 5 Km/h
EV opened: 1	 Real total flow: 0 l/h			 Rain:	
	 Daily liters: 121100 l				

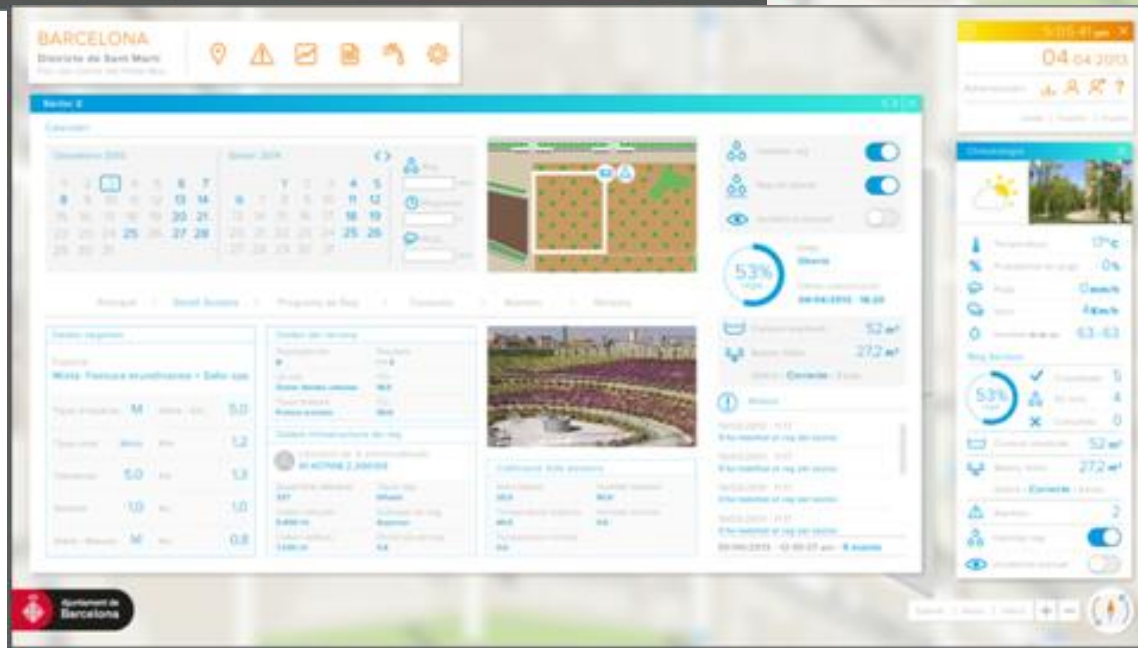
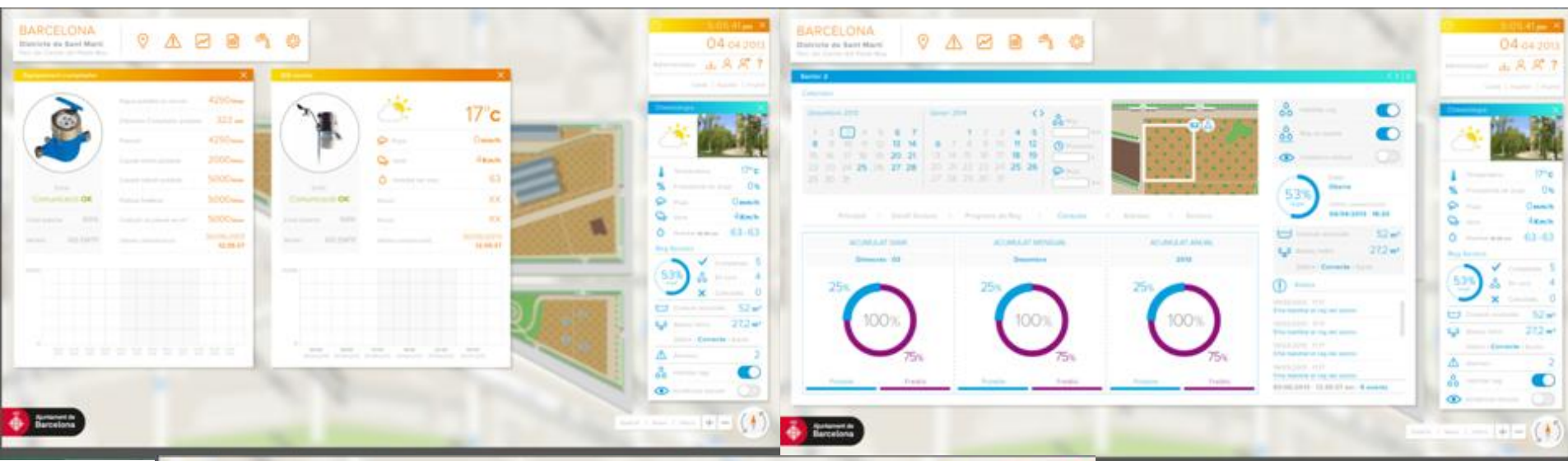


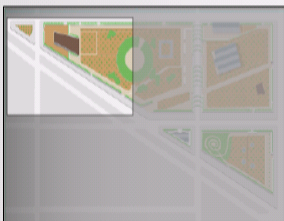
Search 



City of Barcelona

EV opened: 1	 Theoretical total flow: 1054 l/h	 All alarms: 0	 In alarm sectors: 0	 Temperature: 24 °C	 Wind: 5 Km/h
	 Real total flow: 0 l/h			 Rain: 0 mm/h	 Moisture: 75
	 Daily liters: 121100 l				





Last communication:
17/05/2013 9:00

5/17/2013 10:10:46 AM - 4 events.

May, 2013								June, 2013							
	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun		Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
			1	2	3	4	5								
	6	7	8	9	10	11	12		3	4	5	6	7	8	9
	13	14	15	16	17	18	19		10	11	12	13	14	15	16
	20	21	22	23	24	25	26		17	18	19	20	21	22	23
	27	28	29	30	31				24	25	26	27	28	29	30
Today 17/05/2013								Selected - 17/05/2013							

Today 17/05/2013

Selected - 17/05/2013

17/05/2013

Watering 1

09:00 - 120 min.

DISTRICT OF SANT MARTÍ
Parc del Centre del Poblenou

 Theoretical total flow 4554 l/h

EV opened:
2

 Real total flow: 1141 l/h

 Daily liters 121100 l

 All alarms:
0

 In alarm sectors:
0

Temperature: 24 °C

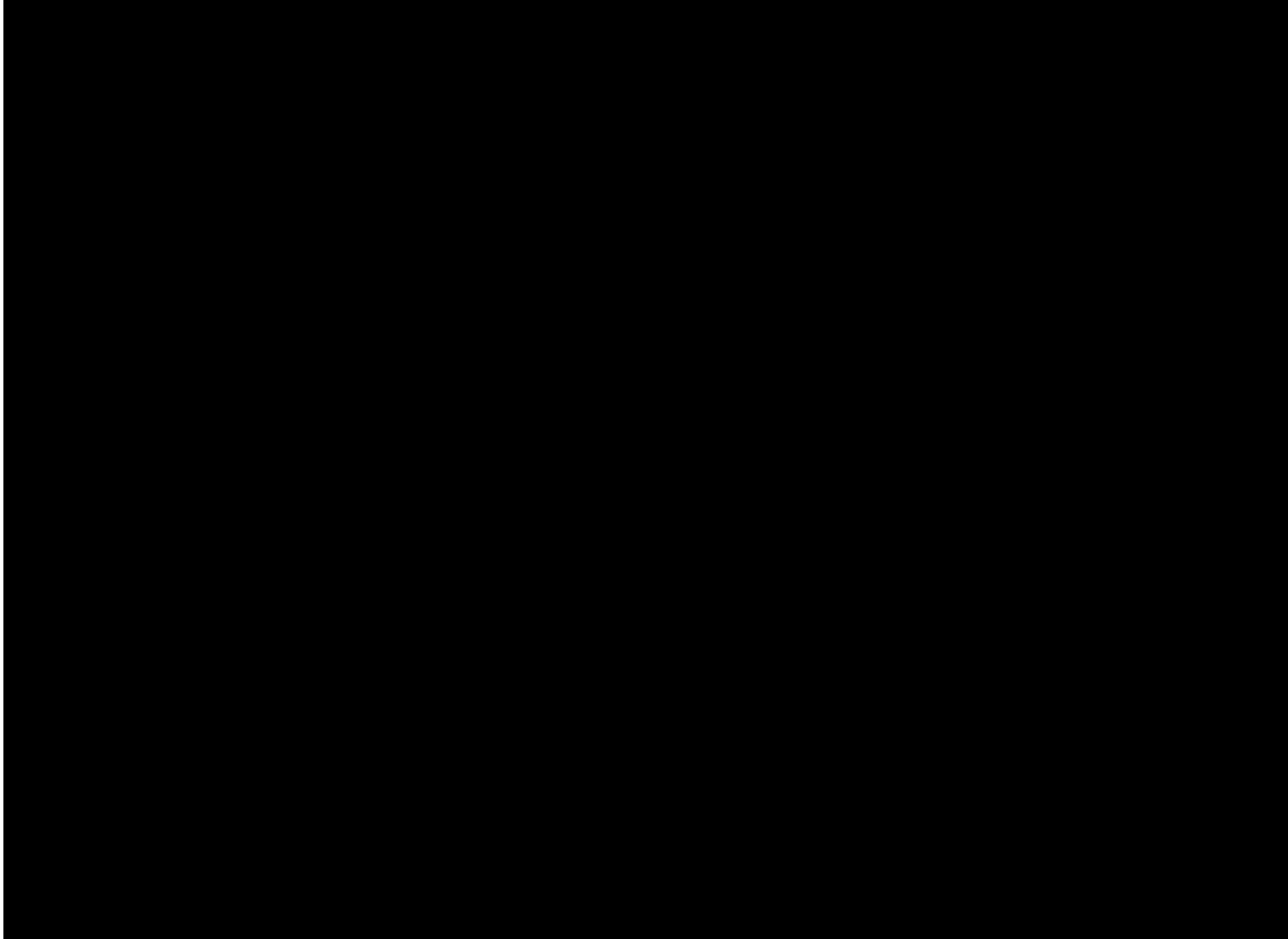
Wind: 5 Km/h

 Rain:

THE INDUSTRIAL SOFTWARE 75
REVOLUTION
BEGINS NOW

Spai

Barcelona City



Valdespartera



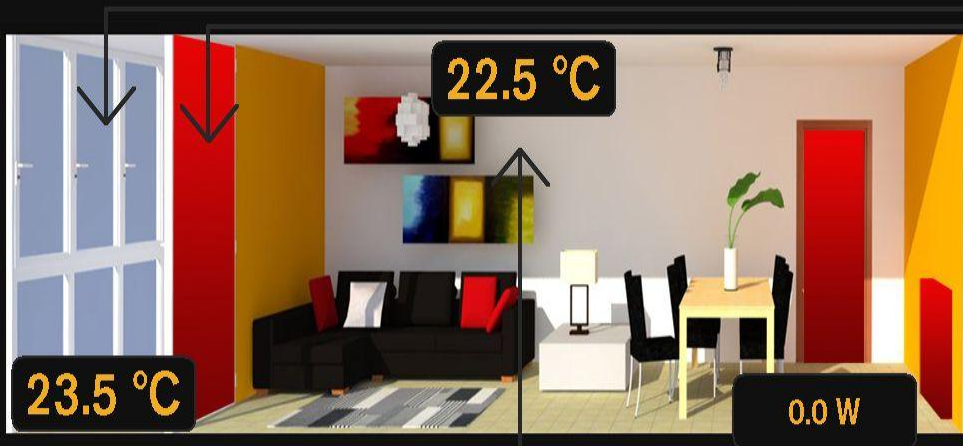
Ecociudad Valdespartera:

http://www.wonderware.es/contents/images/valdespartera_ss.pdf

- Street Lighting Management
- Waste Management
- Irrigation management
- Management of Storm water
- Energy Consumption in houses



Monitorización en tiempo real de temperaturas de Confort



Alerta:

Alerta:

La temperatura del invernadero es alta. Abrir la puerta para aprovechar el calor de la galería

Alerta:

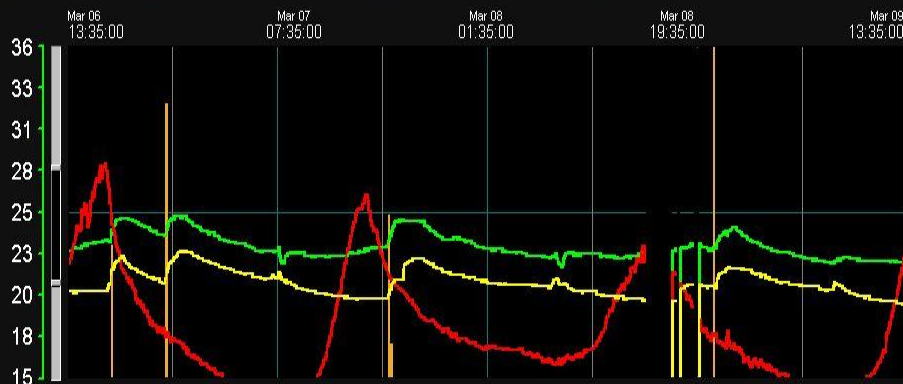
La diferencia de temperatura entre salón y habitación es muy grande. Abrir puertas interiores o regular las válvulas termostáticas.

Alerta:

La temperatura del salón es alta. Si tiene calefacción, ajustarla a 21°C, así ahorrará energía.

Inv Sal Cal habi

■ T° Salón ■ T° Invernadero ■ T° Habitación ■ Potencia Calefacción





Inicio



Confort



Gas



Agua



Energía



Clima



CUS



Valdespartera

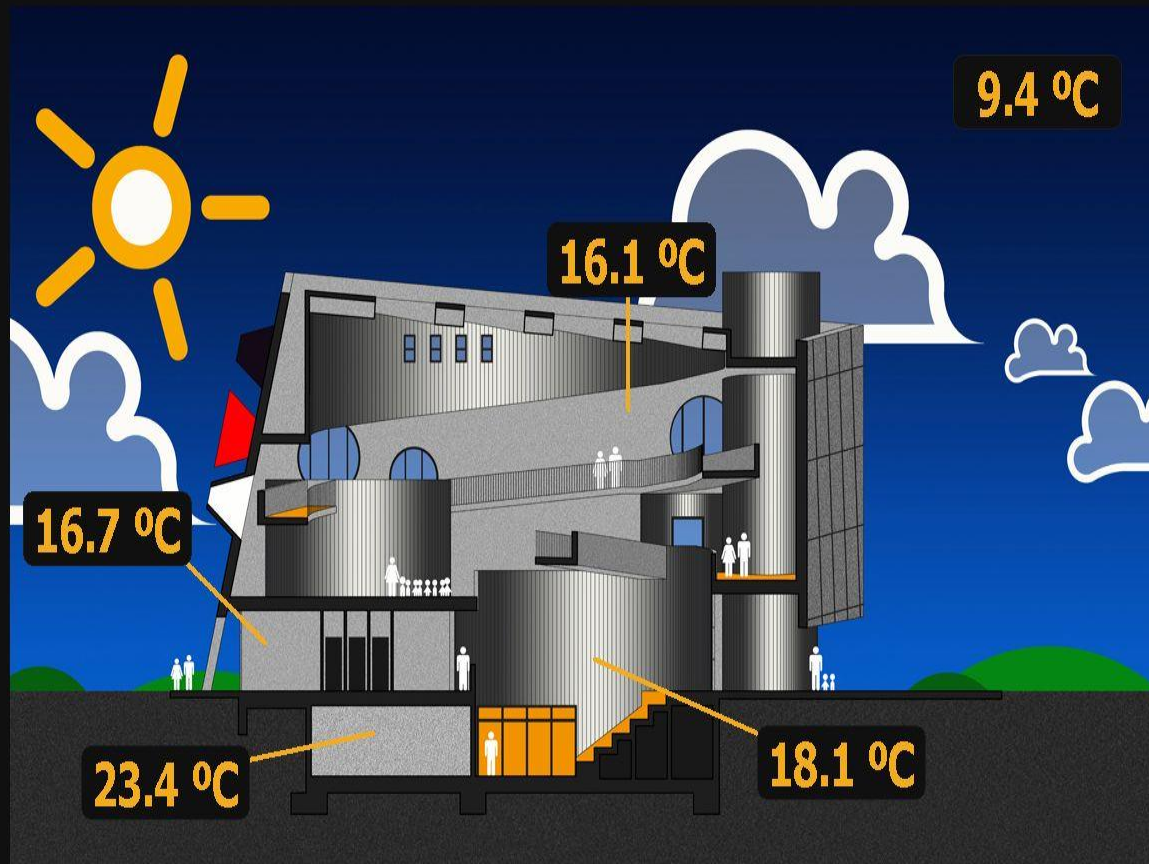


Datos



Consejos

Monitorización de confort del CUS



El Centro de Urbanismo Sostenible es el centro neurálgico de recogida de datos de Valdespartera

Estamos presentes



Reflexión....

- **Necesidades de un cliente: un coche que sea....**

Deportivo



Todoterreno



Familiar



De amplia carga



Reflexión....

Propuesta de solución...

¿...seguro...?



Reflexión....

Nuestra propuesta



Thank you!



**SIN REFLEXIÓN, NO HAY ACCIÓN
Y SIN ACCIÓN
NO HAY TRANSFORMACIÓN.**

Wonderware Spain

Tel. 902 10 64 48

www.wonderware.es

info@wonderware.es