



# eliop

**Proyecto ATENEA**

**DISEÑOS DE REFERENCIA Y ARQUITECTURAS.**

**MÉTODOS Y HERRAMIENTAS PARA DISEÑOS DE SISTEMAS.**

**Experiencia, intereses, necesidades.**

**18 de diciembre de 2006**

# DISEÑOS DE REFERENCIA Y ARQUITECTURAS. MÉTODOS Y HERRAMIENTAS PARA DISEÑOS DE SISTEMAS.

## 1. Experiencia

### 1.1. COMPUGRID

### 1.2. REDEST

### 1.3. Uso de herramientas MDD

## 2. Intereses y necesidades

**eliop**



# eliop



## 1. Experiencia



- Estaciones remotas de telecontrol (ERTs)
- Centros de control (SCADAs)
- Medida y tarifación
- Sensorización avanzada
- Enclavamientos



# eliop



## 1. 1. Experiencia – COMPUGRID (1)



❑ **COMPUGRID: Sistema de computación avanzada en red para sistemas de tiempo real (PROFIT-2004). En colaboración con UPM.**

❑ **Tecnologías:**

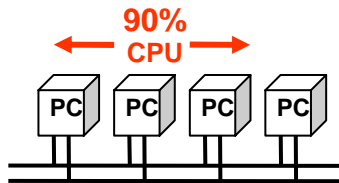
- **Control de grid para reparto de servicios entre N nodos**
- **Middleware específico para**
  - **(re)conexiones entre nodos (*sockets*)**
  - **replicación de BDTR (alta disponibilidad)**

❑ **Prototipo sobre SCADA en Linux**

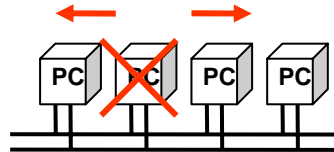
# eliop



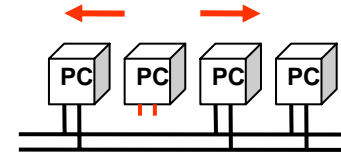
## 1. 1. Experiencia – COMPUGRID (2)



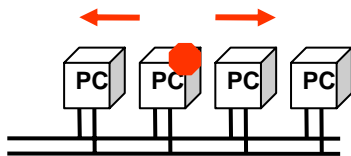
**Exceso de carga.**  
→ Reparto de carga.  
Eficiencia.



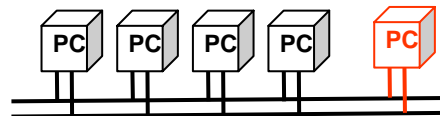
**Caída de un nodo.**  
→ Reparto de funciones.  
Alta disponibilidad.



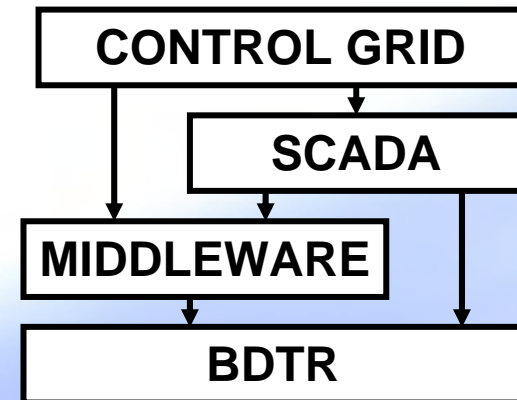
**Fallo permanente de comunicaciones.**  
→ Reparto de funciones.  
Alta disponibilidad.



**Fallo permanente de un proceso.**  
→ El proceso se reubica.  
Tolerancia a fallos



**Insuficiencia de recursos.**  
→ Se añade un nodo en caliente.  
Escalabilidad.





## 1. 2. Experiencia – REDEST



- ❑ **REDEST: Experiment-based cross-fertilisation and dissemination of software requirements gathering techniques (IST-2000)**
  
- ❑ **Métodos y herramientas investigados:**
  - **Procedimientos formalizados de comunicación entre Marketing de productos y Desarrollo**
  - **Uso de DOORS para trazabilidad entre requisitos de sistema y requisitos de software**
  - **Uso de UML para requisitos**



## 1. 3. Experiencia – Uso de herramientas MDD



- ❑ **Contexto: sistemas empotrados con diseños complejos / críticos**
  - **Problema: detección temprana de errores de análisis y diseño**
  - **Método: ejecución de diseños en UML**
  
- ❑ **Herramientas evaluadas:**
  - **iUML, Kennedy Carter**
  - **Nucleus EDGE, Mentor Graphics**
  - **TAU, Telelogic**
  - **Rhapsody, i-Logix/Telelogic**
  
- ❑ **Herramienta seleccionada: Rhapsody Designer**

# eliop



## 2. Intereses y necesidades



**Sistemas embarcados distribuidos de alta disponibilidad y bajo coste**

- Normalmente, el coste es demasiado alto
- Influye en la arquitectura y en el middleware

**Desarrollo rápido de artefactos para recogida interactiva de requisitos**

- Los modelos ejecutables son útiles para el diseño
- Sería interesante extender la idea hacia arriba (cliente)
- Sería útil no sólo en desarrollo, también en ingeniería