

ATENEA "Arquitectura, Middleware y Herramientas"



PROMETEO

Plataforma Tecnológica Española de
Sistemas con Inteligencia Integrada



“Prometeo representa una humanidad activa, industriosa, inteligente y ambiciosa, que trata de igualarse a las potencias divinas.



...toma de Atenea la sabiduría de las artes junto con el fuego (ya que sin el fuego era imposible que aquella fuese adquirida por nadie o resultase útil) y se la ofrece, así, como regalo al hombre”

- Arquitectura
- Middleware
- Herramientas

**Francisco Ramos
3 de Diciembre 2008**

Atenea, diosa de la sabiduría, la estrategia y la guerra justa



Objetivos:

Desarrollar **bases técnicas** sobre una **visión común** de los **retos futuros** y tecnologías de base para abordarlos cubriendo los **tres dominios transversales** identificados en la

Agenda Estratégica de Investigación de PROMETEO:

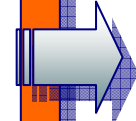
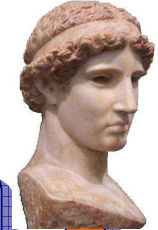
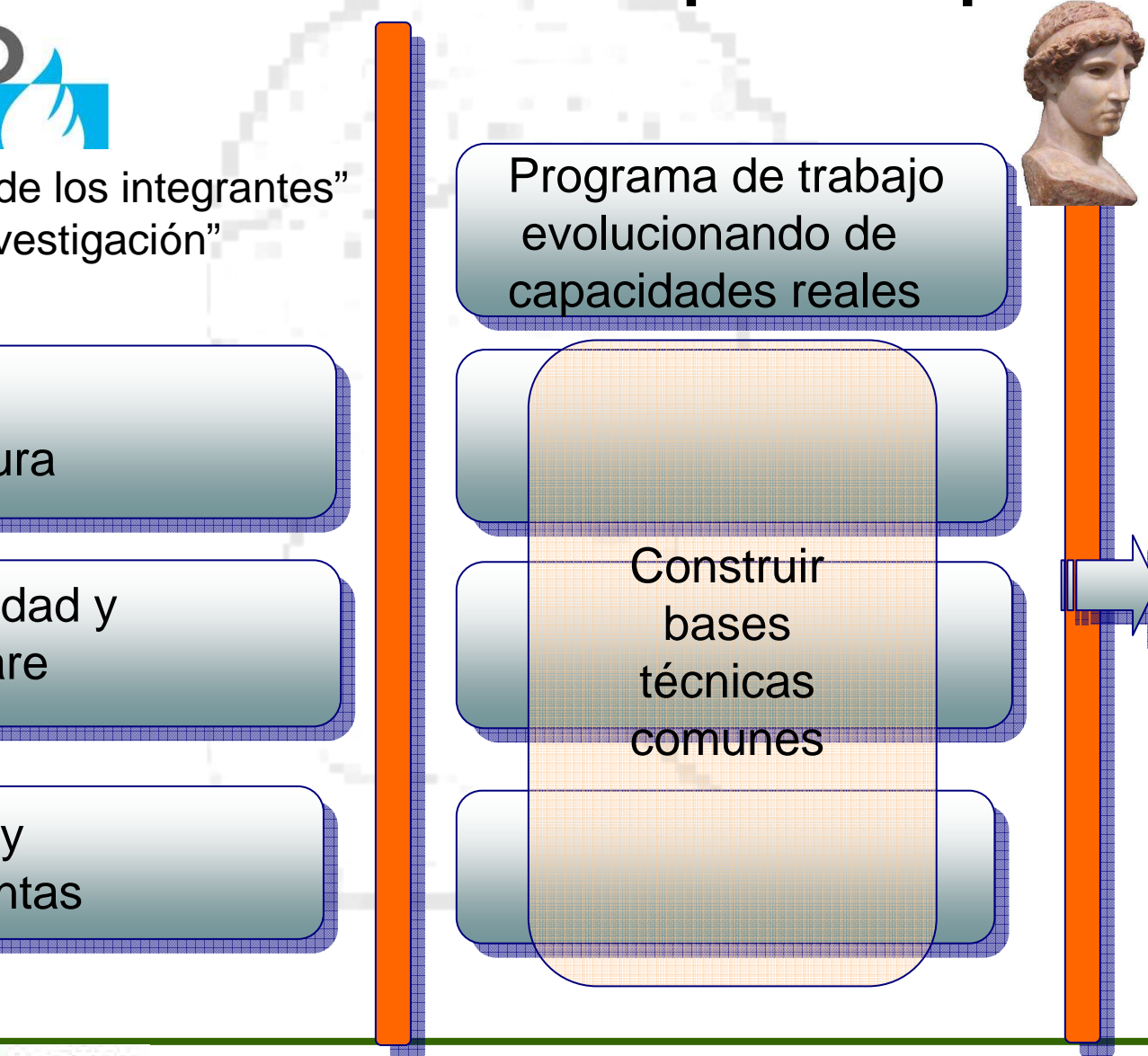
Arquitectura
Middleware
Herramientas



Comienza en 2006 impulsado por el MITyC

PROMETEO

Plataforma Tecnológica Española de Sistemas con Inteligencia Integrada



“Capacidades y Desafíos de los integrantes”
“Agenda estratégica de investigación”

Ciencia y tecnología fundacionales

Diseño y arquitectura

Conectividad y Middleware

Métodos y herramientas

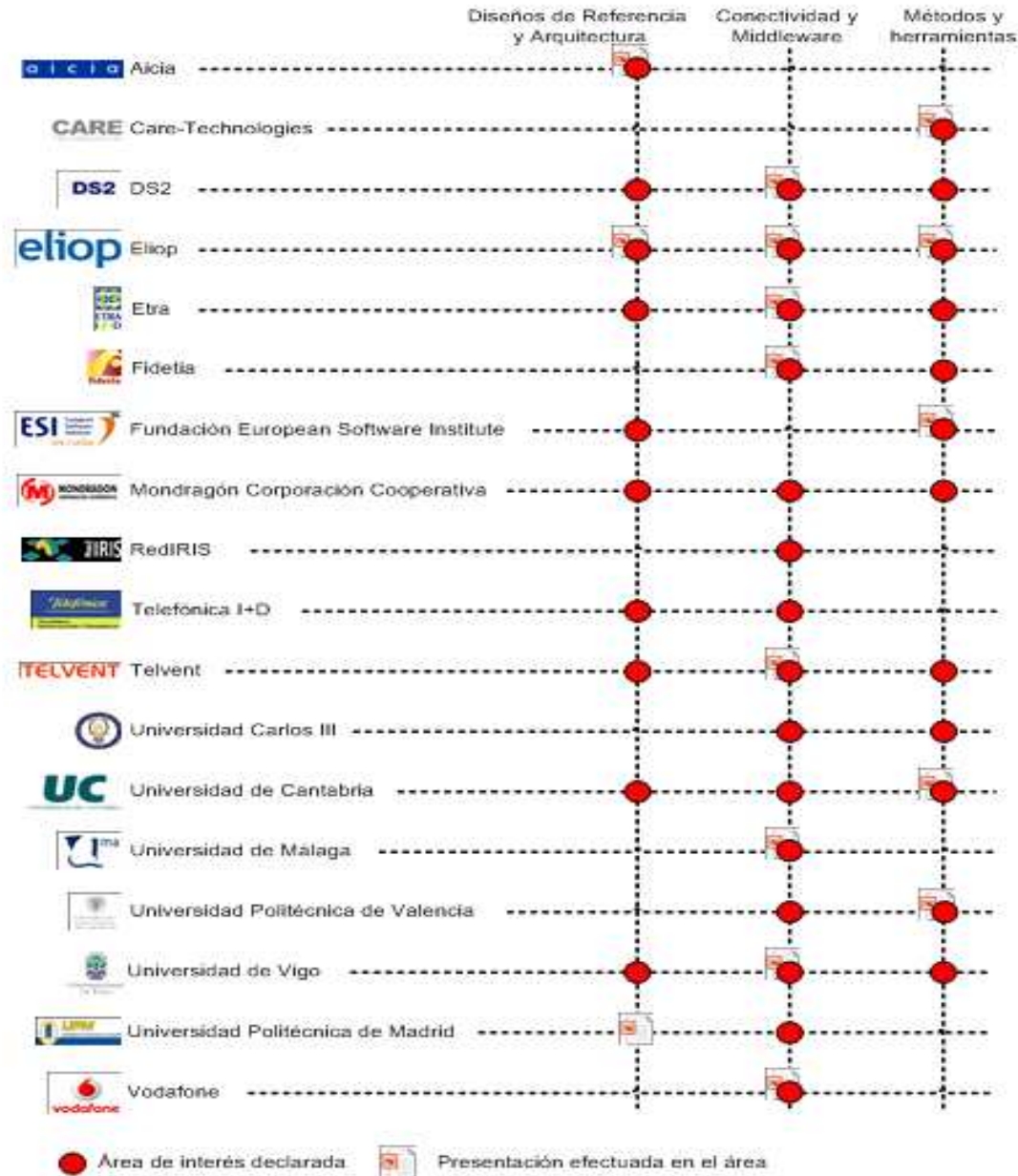
Programa de trabajo evolucionando de capacidades reales

Construir bases técnicas comunes

Proyectos I+D

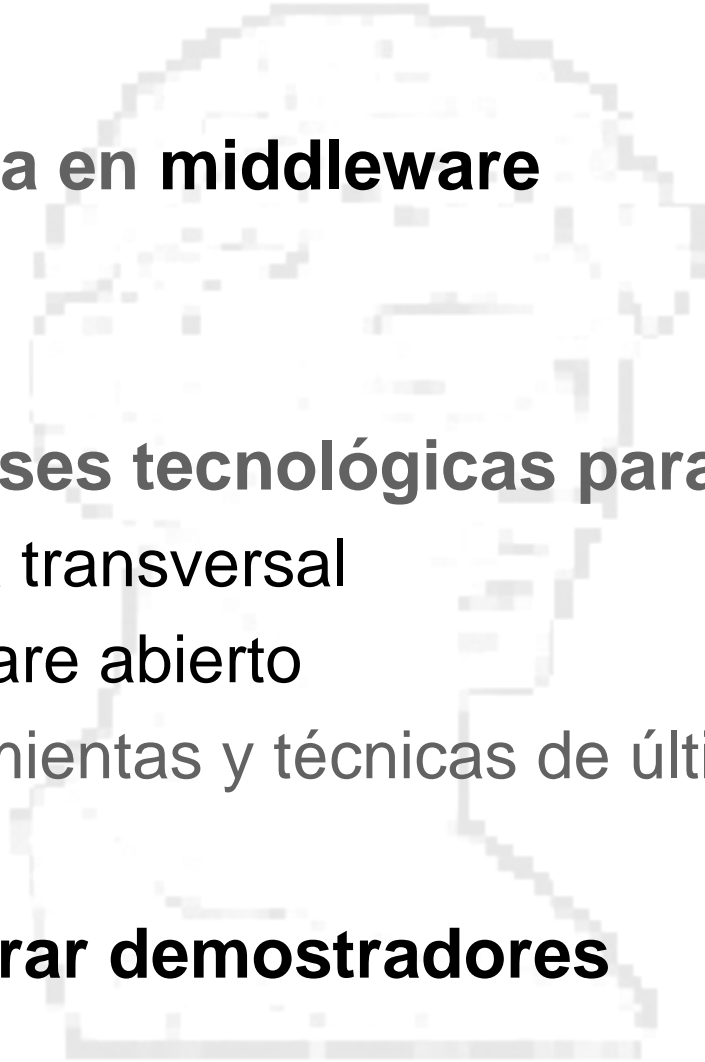
Ciencia y tecnología fundacionales





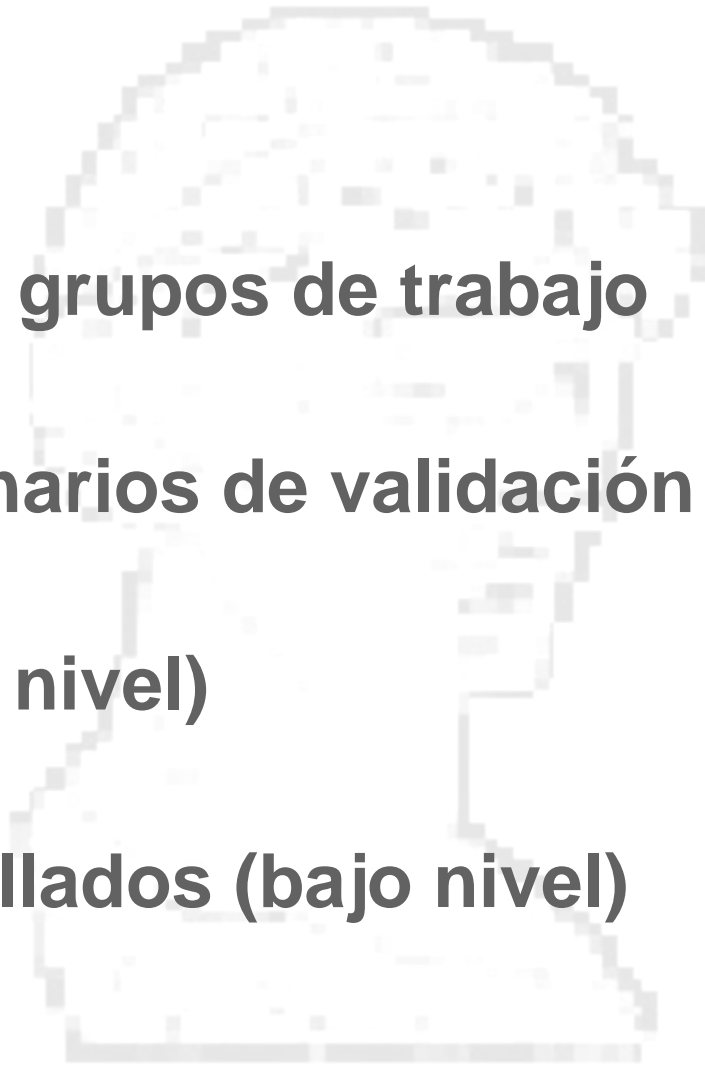


- **ATENEA se centra en middleware**
- **Establecer las bases tecnológicas para**
 - una arquitectura transversal
 - con un middleware abierto
 - mediante herramientas y técnicas de última generación
- **Orientado a generar demostradores**



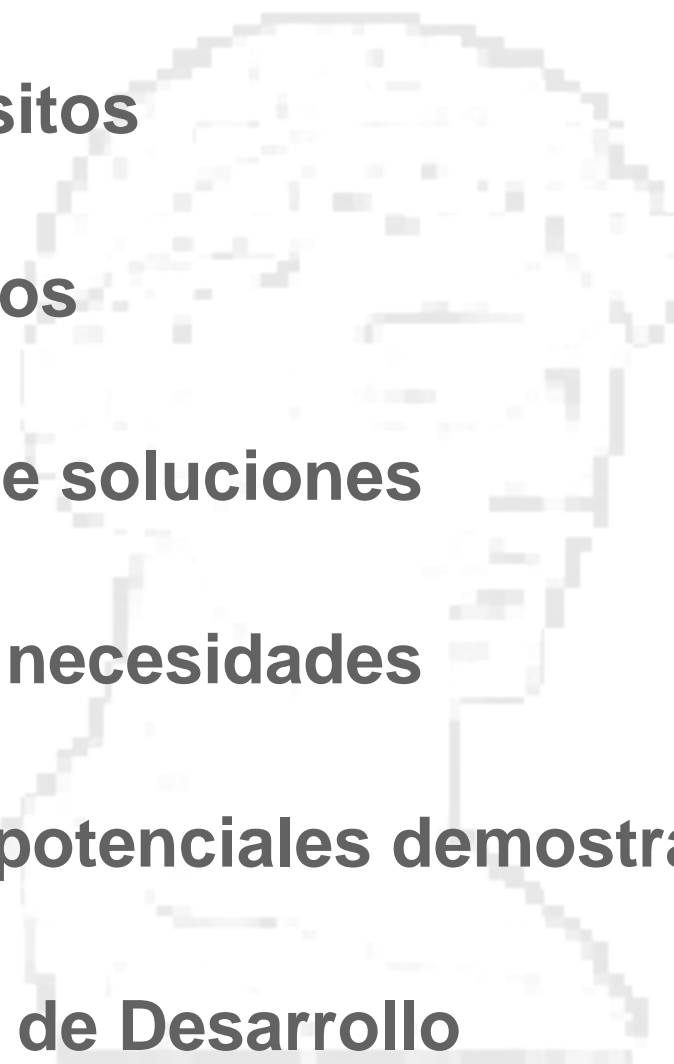


- **Coordinación**
- **Constitución de grupos de trabajo**
- **Identificar escenarios de validación**
- **Requisitos (alto nivel)**
- **Requisitos Detallados (bajo nivel)**
- **Estado del Arte**





- **Completar Requisitos**
- **Priorizar Requisitos**
- **Análisis/Diseño de soluciones**
- **Validación de las necesidades**
- **Identificación de potenciales demostradores**
- **Validación marco de Desarrollo**





Atenea (Arquitectura, Middleware y Herramientas) - Noticias ATENEA - Ultima reunión celebrada en Vigo - Articulos - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://atenea-project.org/modules/news/index.php

ATENEA "Arquitectura, Middleware y Herramientas"

Idioma
 

Menú del Usuario
Administración
Ver Cuenta
Editar Cuenta
Notificaciones
Mensajes Privados
Logout/Salir

Menú
Inicio
Wiki
Documentación
Articulos
Historial
Enviar artículo

Guía Práctica sobre la Web

Buscar
Buscar
Busqueda Avanzada

Introducción
PROMETEO ha inspirado la denominación de la Plataforma Tecnológica Española de Sistemas Empotrados por representar una humanidad activa, industrial, inteligente y ambiciosa, que trata de igualarse a las potencias divinas.
".....toma de ATENEA la sabiduría de las artes junto con el fuego (ya que sin el fuego era imposible que aquella fuese adquirida por nadie o resultado útil) y se la ofrece, así, como regalo al hombre"
ATENEA pretende desarrollar bases técnicas sobre una visión común de los retos futuros y tecnologías necesarias para abordarlos.

Continuar

(1) 2 »

NOTICIAS ATENEA : ULTIMA REUNIÓN CELEBRADA EN VIGO

Enviado por sefrp el 3/9/2008 15:10:00 (1 lecturas)

El jueves día 2 de Octubre se celebró la celebración en Vigo de la próxima reunión de proyecto

<http://www.teleco.uvigo.es/>

ESCOLA TECNICA SUPERIOR ENXEÑEIROS
TELECOMUNICACION

Wiki Económico
Paquete de Tr:
-Entregables
-Documentos
-Reuniones
-Presentacion
-Contactos

Paquete de Tr:
-Entregables
-Documentos
-Reuniones
-Presentacion
-Contactos

Paquete de Tr:
-Entregables

ATENEA es un proyecto financiado por el ProFIT programa del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo



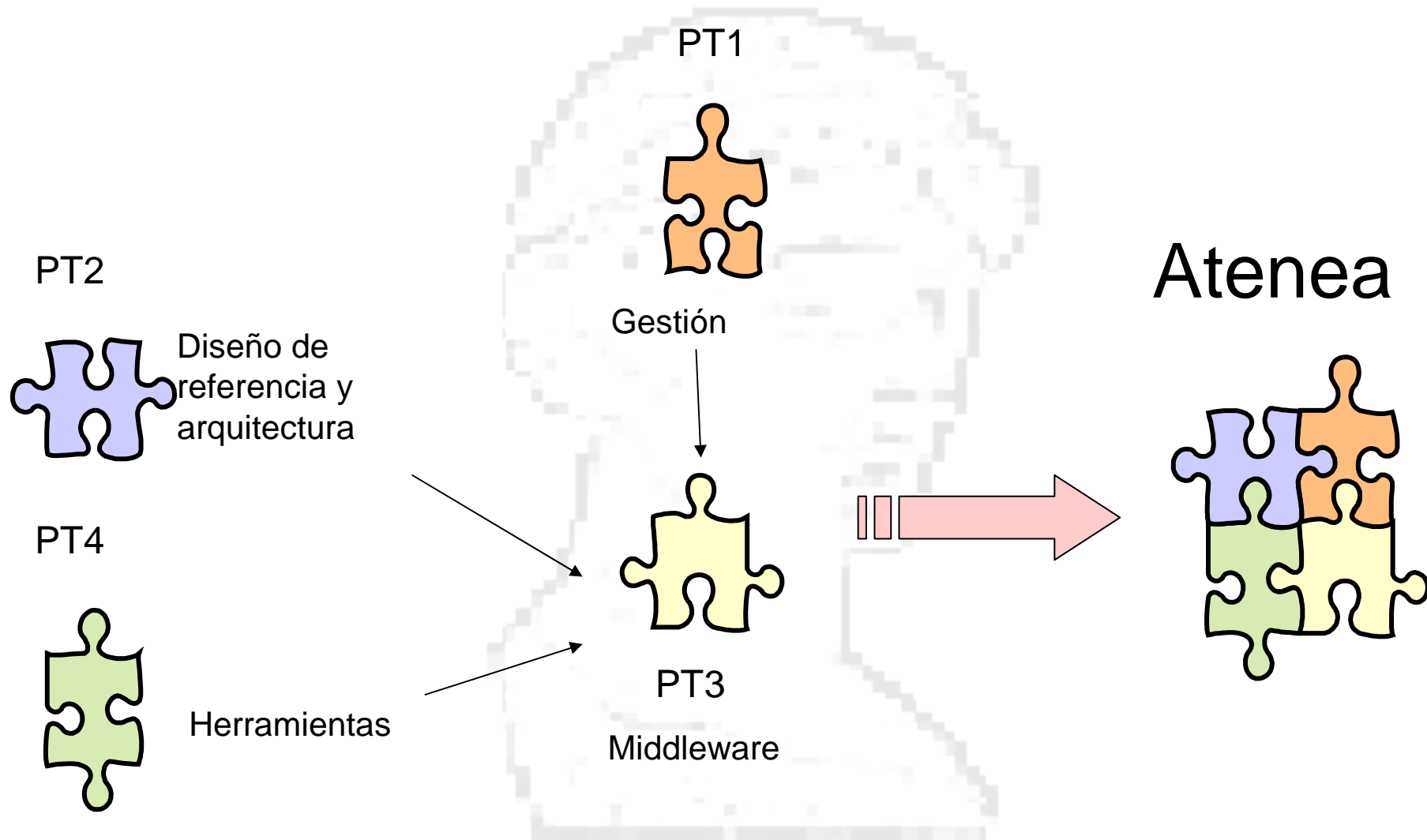
■ Reuniones 2008:

- Madrid (Febrero 2008)
- Bilbao (Zamudio) (Mayo 2008)
- Vigo (Octubre 2008)
- Valencia (Diciembre 2008)





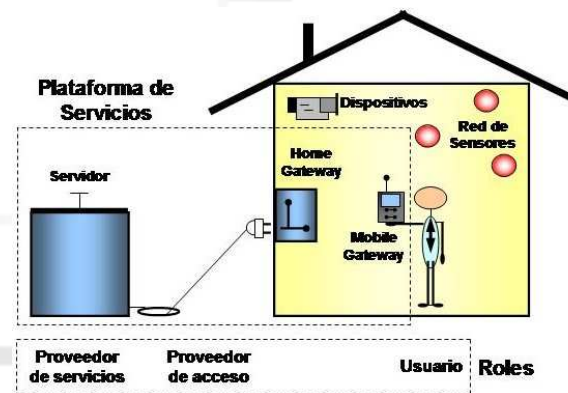
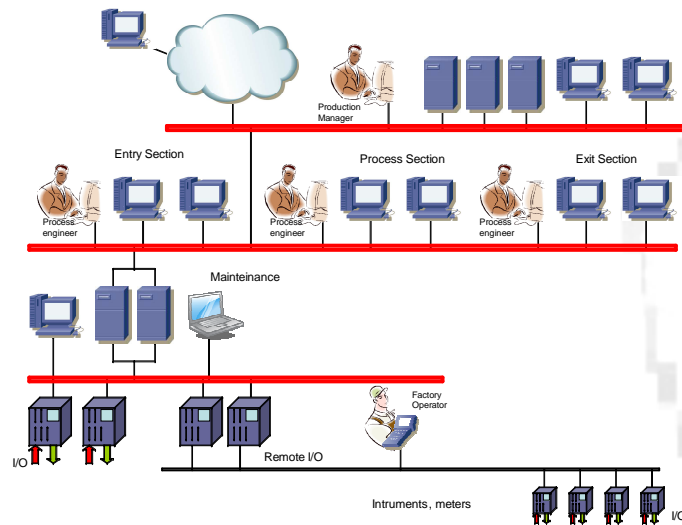
	Líder	Título
PT1		Planificación, Revisiones, Gestión y Seguimiento
PT2		Diseño de Referencia y Arquitectura
PT3		Conectividad y Middleware
PT4		Métodos y Herramientas de Diseño de Sistemas





■ Escenarios de validación

- Dominio Privado (hogar)
- Dominio Industrial (líneas de producción)
- Dominio Nomádico (tránsito/ itinerancia)
- Dominio Infraestructuras (energía, comunicaciones)

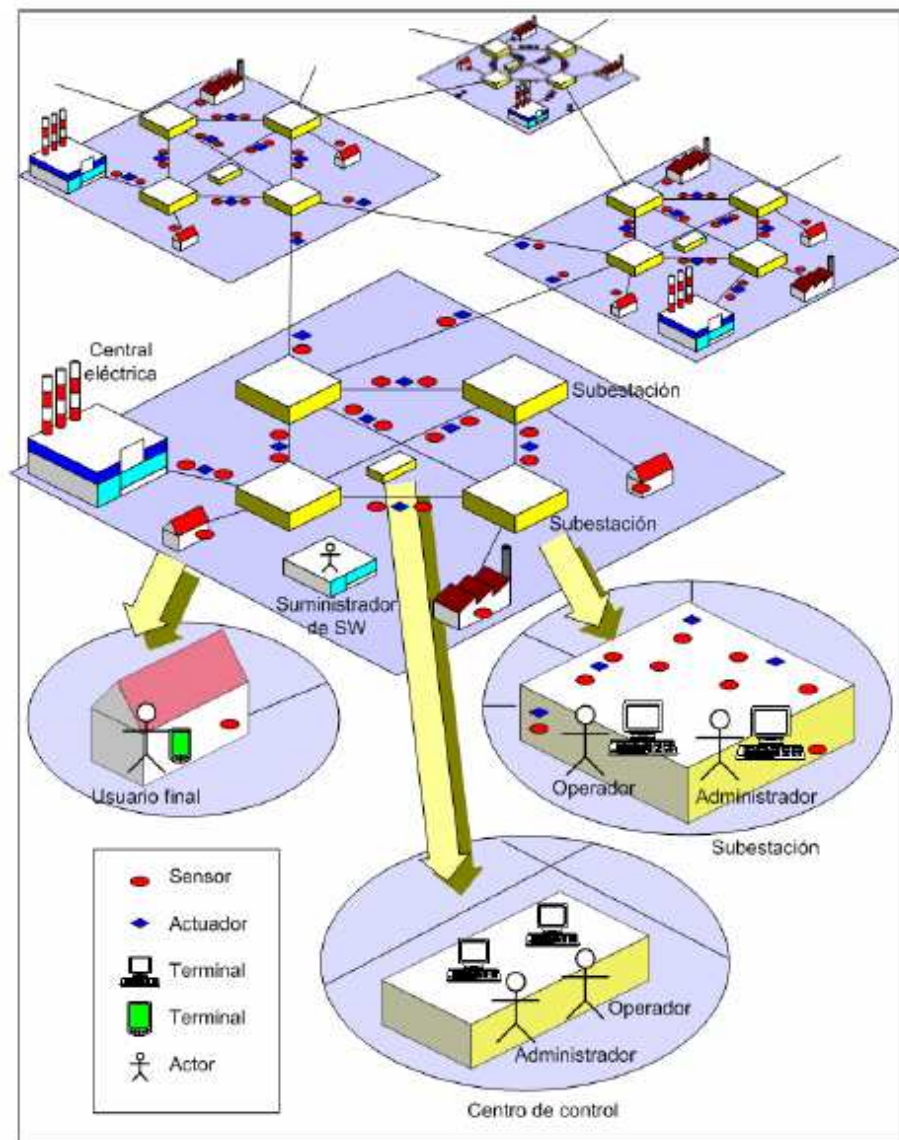


PT3.2-Escenarios de validación.pdf



■ Identificar escenarios de validación

- Red de sensores
- Guadalinux-CO
- Monitorización de variables
- Configuración y actualización de nodos distribuidos
- Seguridad Doméstica
- Noticias en GeoContexto
- Inspección de Siniestros Agrarios
- Sistema de Fabricación Automática Distribuida
- Almacén Automático
- Telemantenimiento de instalaciones
- Sistema de Fabricación Automática Distribuida
- Cuidado de personas dependientes
- Prevención de Riesgos Laborales
- Push Gateway
- Gestión automática de incidencias de la vía urbana
- E-learning



Monitorización de variables			
Autor	Eliop	Dominio	Infraestructuras
Sumario			
Usuarios Actores	/ Operador de sistema de telecontrol distribuido		
Dispositivos	Terminal de operador, pasarelas de comunicaciones, red de nodos sensores		
Estado Inicial	En los sistemas actuales de telecontrol, existen varias aproximaciones a la recogida de datos de una ubicación. Una de ellas consiste en centralizar la adquisición y tratamiento de datos en un único nodo con gran capacidad de entrada / salida y estructura modular. Otra se basa en distribuir estas funciones entre varios nodos, y dedicar un nodo especializado a la función de pasarela de comunicaciones.		
Objetivos de Usuario	Se desea llegar a un sistema distribuido de nodos sensores que reúna las ventajas de los sistemas concentrados (entre ellos la facilidad de monitorización) y de los sistemas distribuidos clásicos.		
Motivación	La arquitectura distribuida presenta ventajas desde el punto de vista de la escalabilidad, mantenimiento y precio. Sin embargo, la monitorización de datos desde un terminal de operador se complica, ya que exige o bien seleccionar a priori el nodo a visualizar (con lo que no se observan simultáneamente todas las variables del sistema) o bien replicar todas las variables de todos los nodos en la pasarela (con lo que se encarece la pasarela).		
Interacción	El operador se conecta a la red de nodos sensores y obtiene una visión global y simultánea de todas las variables adquiridas.		
Tecnologías / Palabras clave			
Descripción Detallada			
<p>En una planta con un número elevado de variables a monitorizar, se instala una red distribuida de nodos sensores, baratos, con capacidad limitada de entrada / salida y procesamiento, y con capacidad de enviar información a un terminal de monitorización remoto (fuera de la planta) o local (dentro de la planta).</p> <p>El operador del sistema conecta un terminal (a través de un nodo especializado, de cualquier nodo, de un simple hub, etc.) y obtiene una visión global y simultánea de todas las variables de la planta.</p> <p>El operador del sistema podría conectar el terminal también desde una ubicación remota (fuera de la planta) con los mismo resultados.</p>			



■ Completar requisitos transversales en Middleware distribuido

- se define las características principales que las plataformas en cada uno de los dominios
- Compilación y análisis de requisitos
- Punto de partida para requisitos de detalle



PT3.3-Requisitos transversales.pdf

		ID		PRIV-0001
		Versión		0.0.1
		Fecha		15-10-07
		Autor jesus.gonzalez@telvent.abengoa.com		
Nombre	Plataforma de servicios Software			Tipo Objetivo
Descripción	La plataforma software para los sistemas end-to-end proporcionará un conjunto de servicios para la gestión remota de las pasarelas residenciales, aprovisionamiento de servicios, agregación de servicios, servicios internos de la pasarela y gestión de dispositivos			
Ref. Caso Uso	N/A			
Razón				
Origen	Escenario Dominio Privado		Dependencias	
Prioridad	Media	Importancia	Alta	Estado Borrador
Comentarios	Esfuerzo			

		ID		PRIV-0002
		Versión		0.0.1
		Fecha		15-10-07
		Autor jesus.gonzalez@telvent.abengoa.com		
Nombre	Plataforma de servicios Abierta			Tipo Objetivo
Descripción	La plataforma de servicios debe ser ofrecer un interfaz bien definida para que terceros puedan ofrecer servicios a través de ella.			
Ref. Caso Uso	N/A			
Razón				
Origen	Escenario Dominio Privado		Dependencias	
Prioridad	Media	Importancia	Media	Estado Borrador
Comentarios	Esfuerzo			

		ID		PRIV-0003
		Versión		0.0.1
		Fecha		15-10-07
		Autor jesus.gonzalez@telvent.abengoa.com		
Nombre	Accesibilidad a la pasarela residencial y los servicios.			Tipo Objetivo
Descripción	La pasarela residencial y sus servicios debe ser accesible desde cualquier lugar, siempre y cuando que el servicio pueda ser disfrutado de forma remota. Por tanto, la plataforma debe ser capaz de ofrecer los servicios de forma local y de forma remota.			
Ref. Caso Uso	N/A			
Razón				
Origen	Escenario Dominio Privado		Dependencias	
Prioridad	Media	Importancia	Alta	Estado Borrador
Comentarios	Esfuerzo			



■ Completar requisitos arquitectónicos transversales

- Se han extraído una serie de requisitos de implementación detallados tanto de hardware como de software.



PT2.3-Requisitos_transversales_v09b.pdf

ID	INF-0003
Versión	0.0.4
Fecha	14-03-08
Autor	MCC

Origen	Escenario Dominio Infraestructuras		
Componente	Nodos	Requisitos HW	Intensidad computacional: Media (según el número/complejidad de dispositivos gestionados). Capacidad de Interfaz gráfico: Media/Baja Capacidad de almacenamiento: Media/Baja Gestión de Back-Up: Solo en casos especiales. Tipo de conectividad: Ethernet, GSM, UMTS, WiFi, WiMax, Buses de campo según necesidades de dispositivos Sistema Operativo: complejidad media y soporte para procesos de tiempo real. Robustez ambiental: Media-Alta Robustez frente a Interferencias: Alta Disponibilidad: Alta Seguridad: Media, Alta (confiabilidad reforzada y cuantificada para funciones críticas en seguridad).
		Requisitos SW	Capacidad de autodiagnóstico de los sistemas tanto hardware como software. Software de integración con sistemas de monitorización y servidores <ul style="list-style-type: none"> • Anunciarse, identificarse y cumplir los requisitos de autorización frente al servidor • Monitorización del estado de los dispositivos controlados. • Instalación/desinstalación de los nuevos programas/datos de operación enviados por el servidor de nodos. • Gestión de alertas y alarmas, y su envío. • Obtención de información de los dispositivos para el mantenimiento preventivo de los mismos y su envío. Protocolos robustos de seguridad: Sí, que garanticen <ul style="list-style-type: none"> • AAA (Autenticación, autorización y auditoría) • Disponibilidad • Integridad • No repudio



■ Estado del Arte en Herramientas para sistemas distribuidos

- Estado del arte en plataformas y elementos de infraestructura
 - Redes, Wireless, SO (Linux), RFID, Seguridad informática
- Estado del arte en middleware orientado a servicios
 - OSGi, UPnP, Arquitecturas REST
- Estado del arte de los sistemas embebidos en transporte y sus arquitecturas
 - Automoción (AUTOSAR), Avionica, Ferrocarril, Marítimo, Transporte vertical
- Estado del arte de sistemas pervasivos
 - PervML, Modelado de servicios
- Estado del arte en arquitecturas de referencia en e-Learning
 - Herramientas (RELOAD), plataformas (Moddle)
- Estado del arte en herramientas de soporte
 - Integrated Development Environments (Eclipse), diseño, explotación, gestión

R*OSGi



E4.2_Metodos_y_Herramientas_V2_v1.1.pdf

UPnP
FORUM

OSGi
Alliance

W3C
Web Services



- Requisitos en Métodos y Herramientas
- Definición del marco de desarrollo
- Especificación de las interfaces entre herramientas
- Análisis y definición de técnicas/herramientas

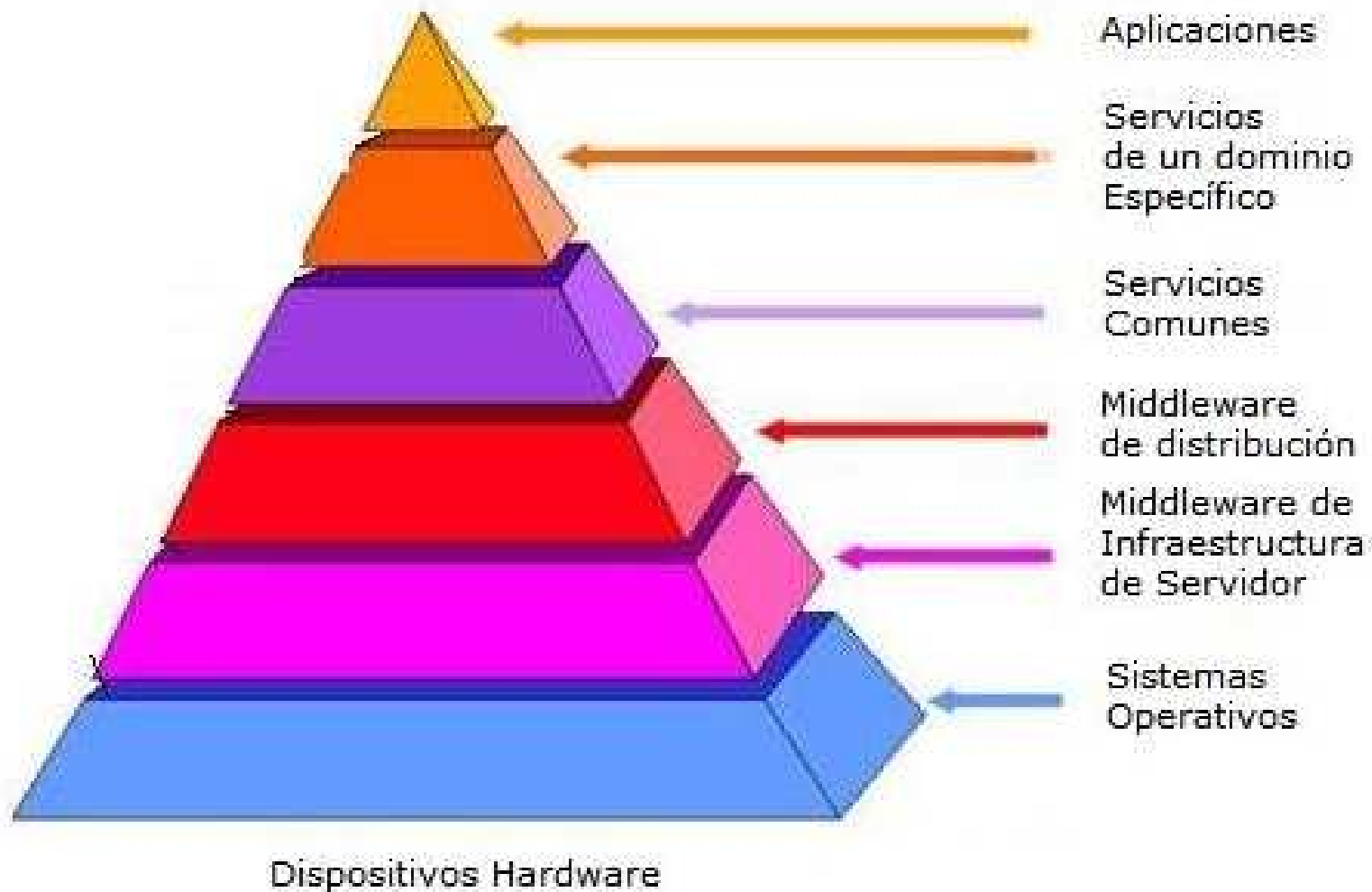
Requisitos	Modelado							Gestión de requisitos				Transformaciones			Comprobación de código			Generación de documentación		
	MD.1	MD.2.X					MD.3	GR.1	GR.2	GR.3	GR.4	TM.1	TM.2	TM.3	CC.1	CC.2	CC.3	GD.1	GD.2	GD.3
<i>Papyrus</i>	✓	✓	✓!	✓	✓!	✓	✓													
<i>TOPCASED UML</i>	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓													
<i>OAW</i>											✓	✓	✓				✓!	✓!	✓!	
<i>MOFScript</i>																				
<i>Mylyn</i>								✓	✓!	✓										
<i>Bugzilla</i>								✓	✓!	✓										
<i>Jira</i>								✓	✓!	✓										
<i>Doxygen</i>																				
<i>XRadar</i>																				

Papyrus

Entorno de integración	<i>Eclipse</i>
Funcionalidad	<i>Herramienta para modelado de aplicaciones y plataformas hardware y software basada en UML2</i>
Usado en la etapa	<i>Recogida de requisitos y diseño</i>
Modo de operación	<i>Manual</i>
• Sintaxis de llamada	
Entradas	<i>Ficheros de modelos UML2 (.uml)</i>
Salidas	<i>Ficheros de modelos UML2 (.uml) y ficheros de diagramas gráficos (.di2)</i>
Parámetros de configuración	

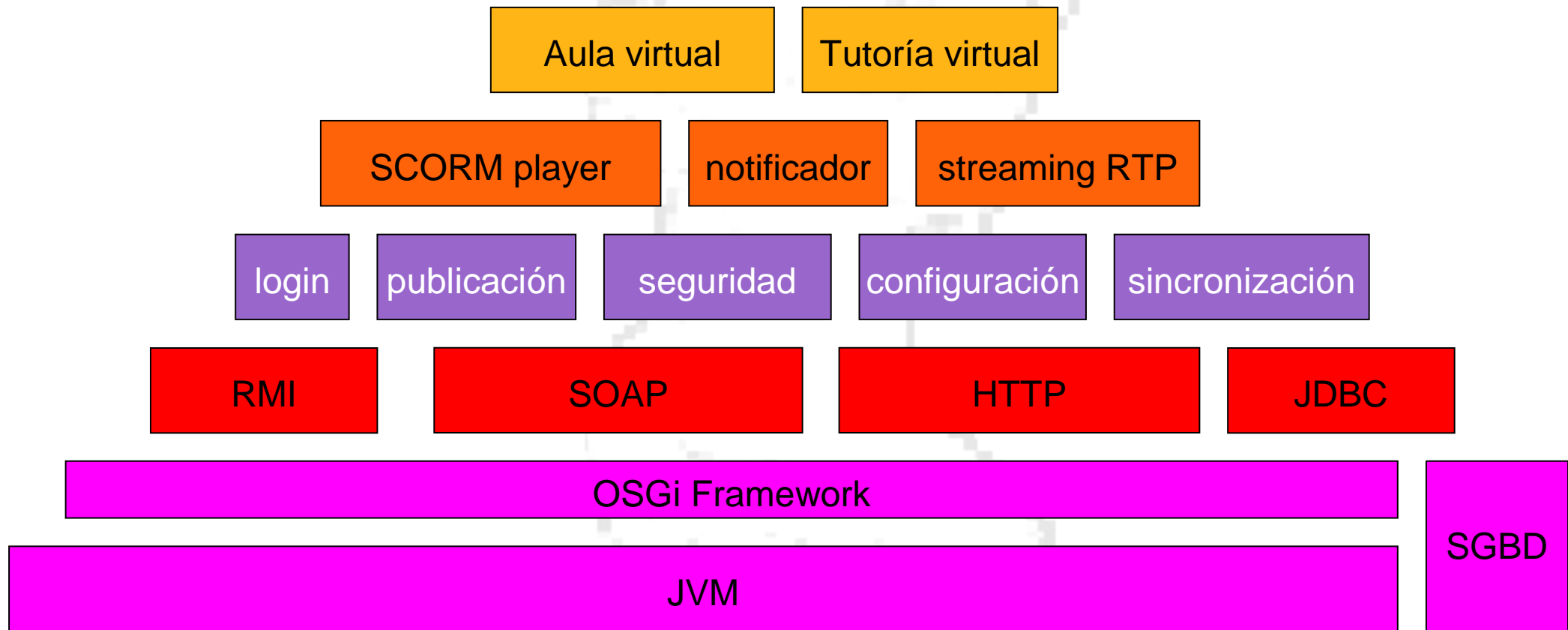


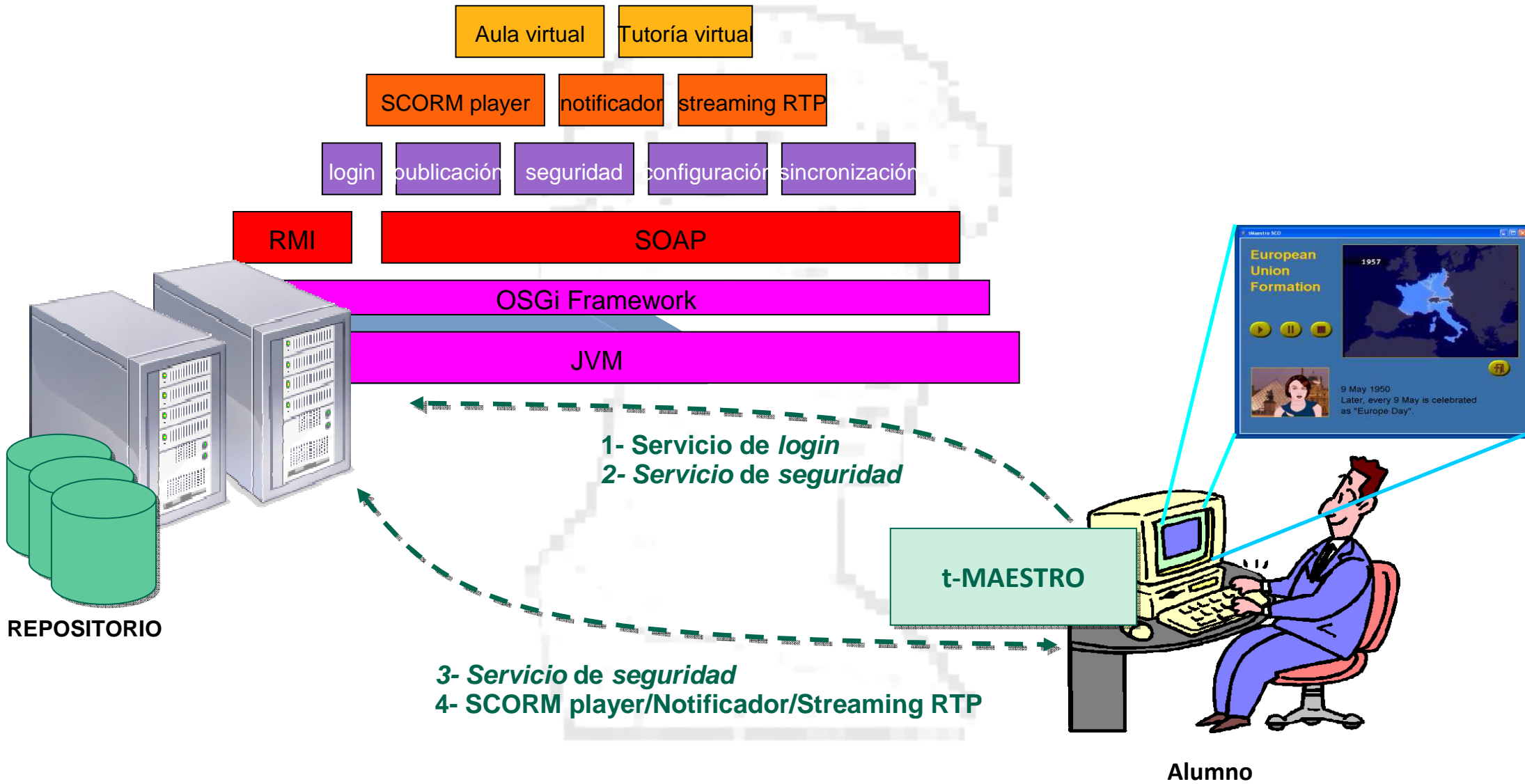
Descomposición en Capas de un Middleware





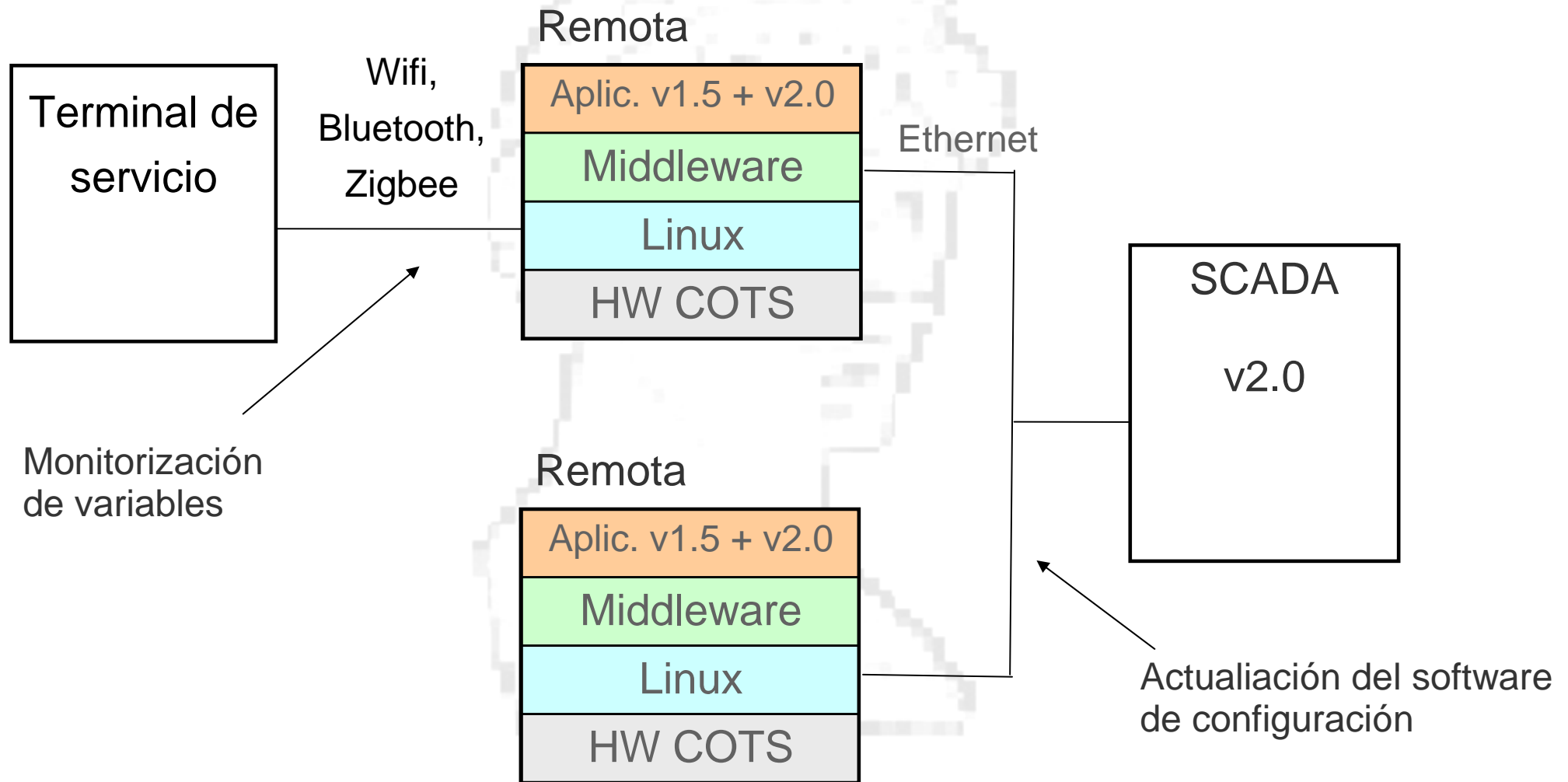
Ejemplo: Escenario de e-learning (Telvent, U. Vigo y UPM)







Ejemplo 2: Monitorización de variables y Actualización de software de configuración (Eliop y Telvent)





- Tareas efectuadas sirven para establecer las **bases tecnológicas**, consolidando los conocimientos de los participantes para afrontar la continuación del proyecto.
- El **Estado del Arte** presenta un **mapa tecnológico** actualizado.
- Identificación de **requisitos** de detalle, así como diferentes **escenarios** de validación en los distintos dominios y potenciales **demostradores**.
- Incrementando la **colaboración** y el **nivel tecnológico** de los miembros de la plataforma.