Internet del Futuro
Contexto, situación actual y desarrollos futuros

Tomás Robles Valladares

robles@dit.upm.es
Dpto. de Ingeniería de Sistemas Telemáticos

© Tomás Robles

Índice

- La Necesidad
- Las facilidades experimentales
- El Marco de la Colaboración Universal
- Retos tecnológicos
- Requisitos de la Internet del Futuro
- Un Objetivo para Europa/España
- Un poco de Filosofía
- Evolución o Revolución

© Tomás Robles 2009

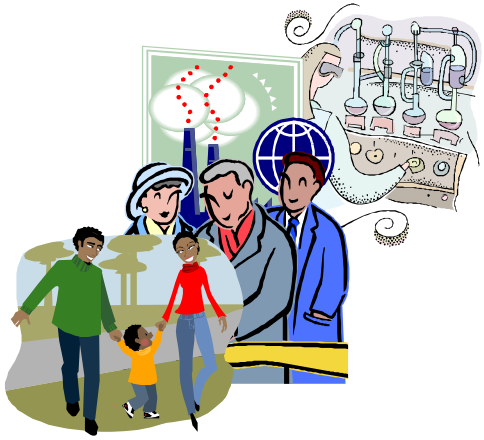
La Necesidad

- a Internet actual funciona

- Es una necesidad académica?
- Es una necesidad industrial?
- Es una necesidad política?
- Es una necesidad del usuario?

© Tomás Robles 2009

La Necesidad



- ecesidades Reales

- na Visión de Futuro
  - Miles de millones de usuarios
    y dispositivos conectados
    en cualquier lugar y en cualquier moment
  - Intentar dar cabida a lo no previsto

- na apuesta estratégica

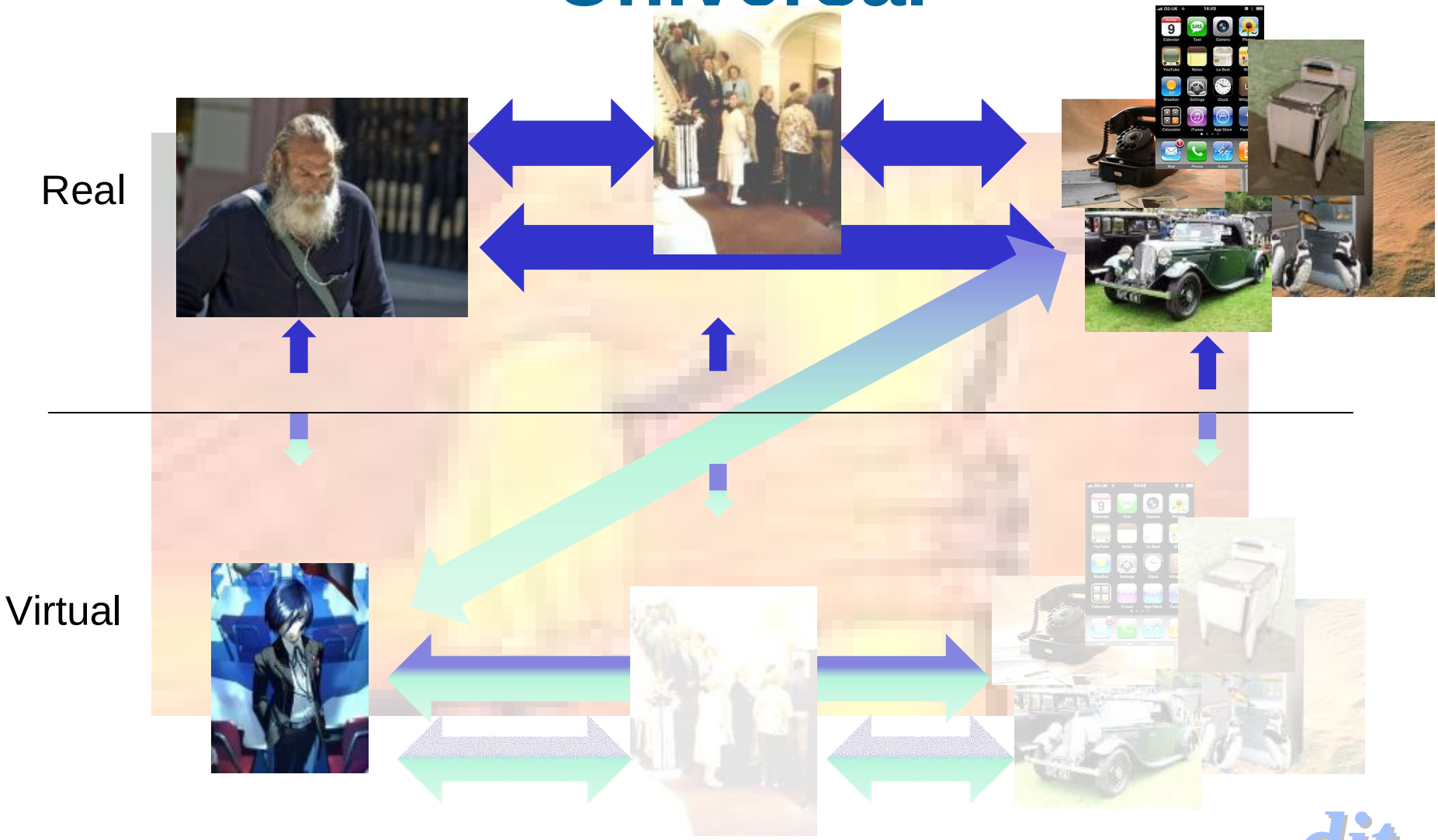
© Tomás Robles 2009

Las facilidades Experimentales

- Además del concepto de Internet del Futuro se ha apreciado la necesidad de una red de experimentación a nivel Europeo e incuso superior
  - Todo desarrollo relativo a la Internet del Futuro puede tener consecuencias inesperadas (tecnológicas, sociales o económicas)
  - El análisis de las propuestas no debe limitarse al campo teórico, debe incluir pruebas y validaciones experimentales en entornos a gran escala
- Además de los medios actualmente disponibles (como la red GEANT) los esfuerzos se orientan a crear una estructura de bancos de pruebas experimentales como FIRE, PANLAB, ONELAB, organizados a nivel europeo.
  - Los laboratorios permitirán realizar pruebas con protocolos y servicios generando soluciones para nuevas infraestructuras de red.
  - LA Comisión Europea pretende coordinar estas actividades y actuar de enlace con actividades similares en USA y Japón

© Tomás Robles 2009

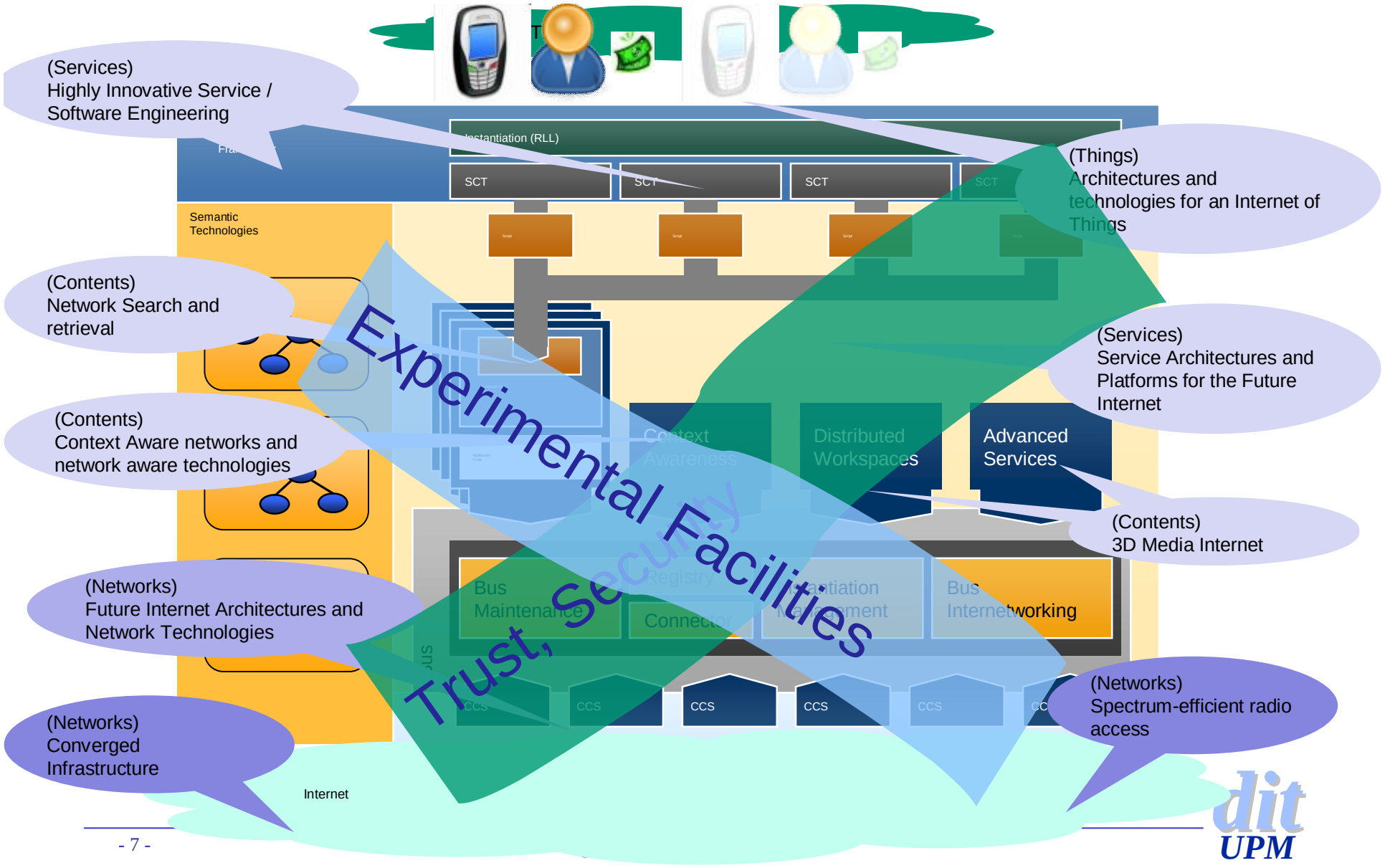
El Marco de la Colaboración Universal



© Tomás Robles 2009

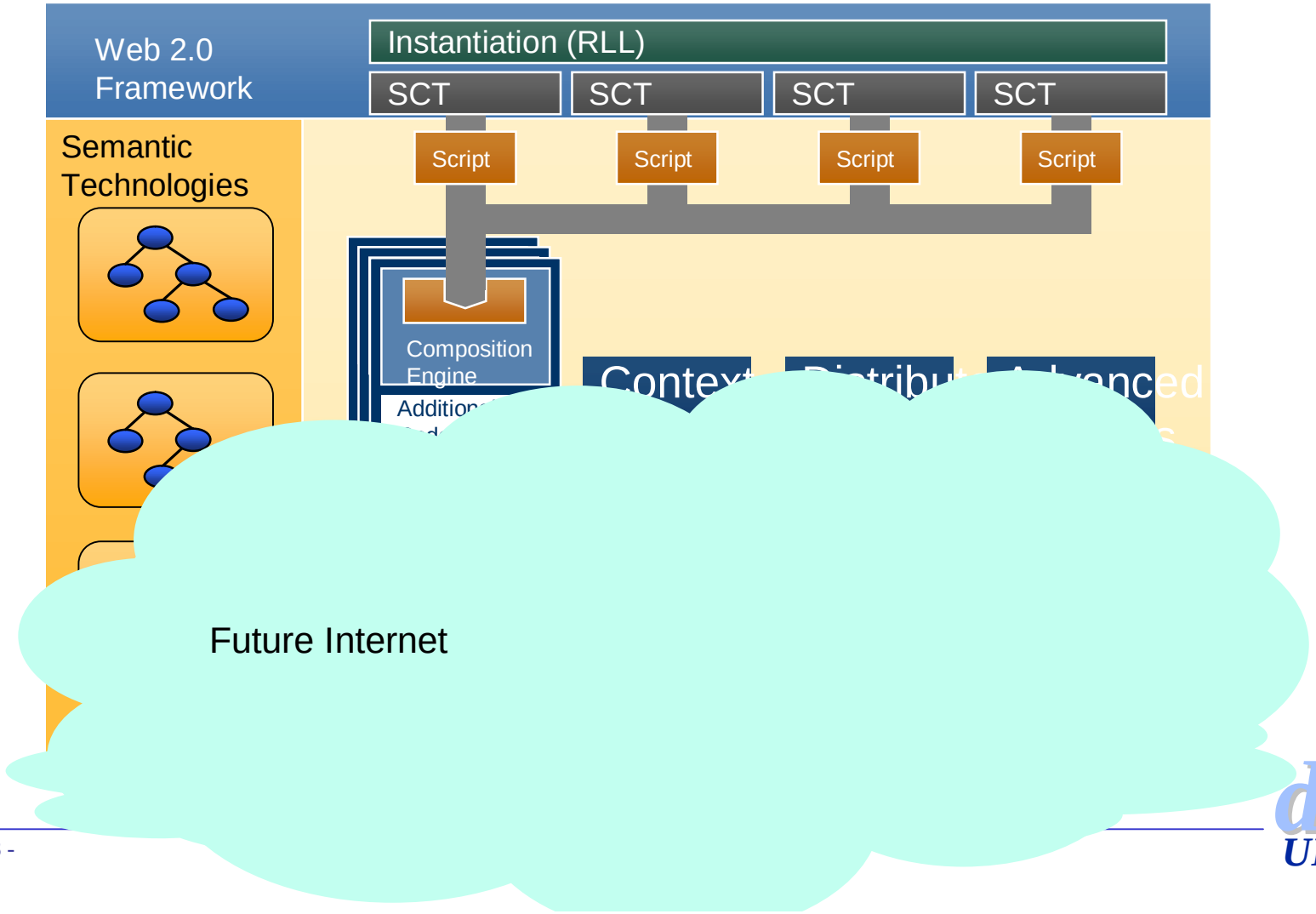
dit UPM

Retos técnicos



dit UPM

Servicios de Colaboración & Internet del Futuro



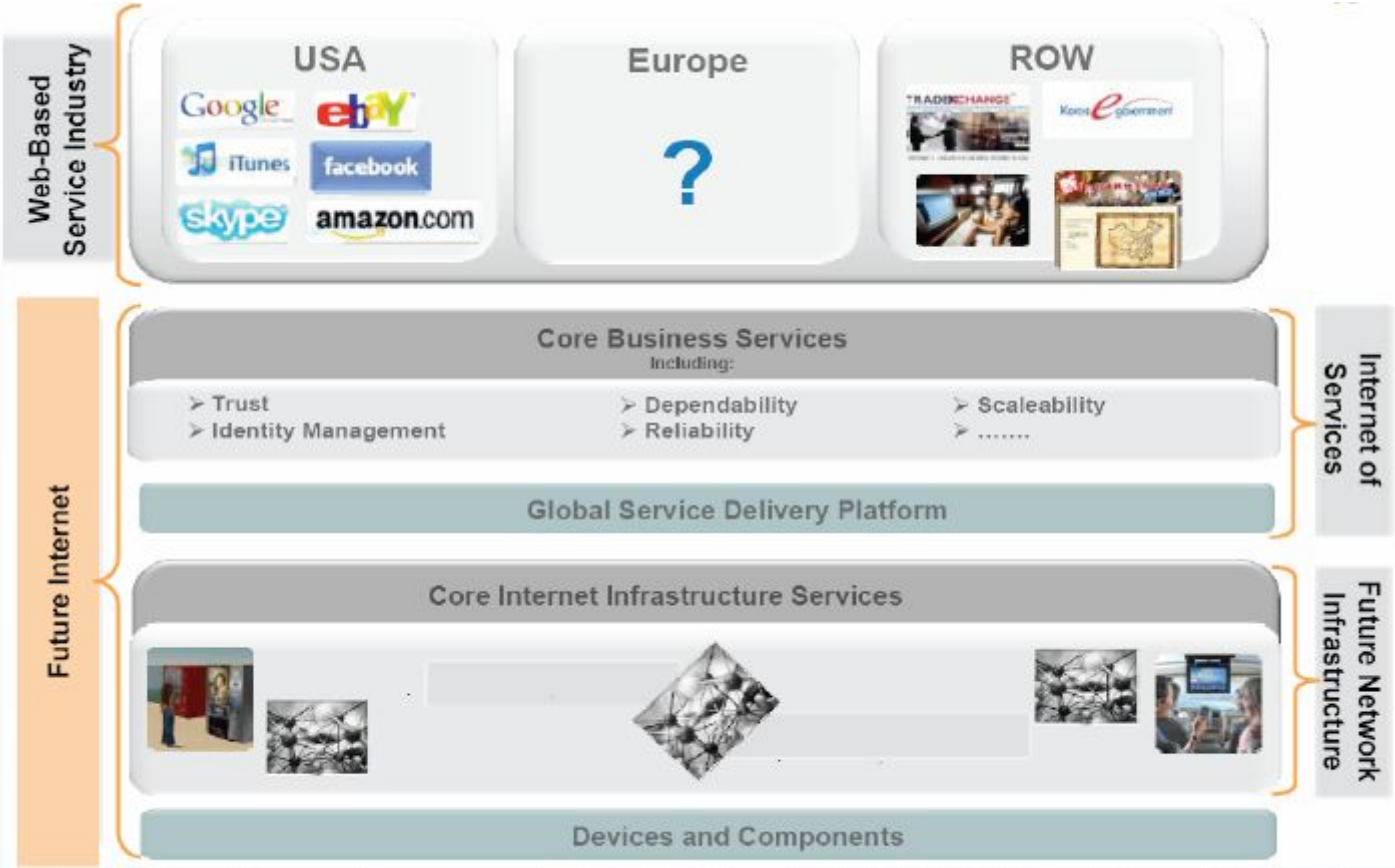
dit
UPM

Requisitos de la Internet del Futuro

- Merecer la confianza de la sociedad en su seguridad
  - Incluso para gestionar y operar infraestructuras críticas
- Proporcionar un puente entre los mundos reales y virtuales
  - Mediante entornos reales instrumentados y gestionados mediante sensores y actuadores
- Dar soporte a una computación omnipresente
  - Desde dispositivos inalámbrico a supercomputadores
  - Desde enlaces inalámbricos a enlaces ópticos sobre fibra óptica
- Permitir innovaciones futuras en Ciencia e Ingeniería
  - Acceso a redes de instrumentos, superordenadores, almacenamiento, etc.
- Crear un entorno social en el cual queramos vivir

© Tomás Robles 2009

¿Un Objetivo para Europa/España?



Source: ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/ict/docs/ch1-g940-280-future-internet-ld_en.pdf

© Tomás Robles 2009

Ortega y Gasset dijo

- Yo soy yo y mi circunstancia
- La "*Circunstancia*"
  - El 'cogito ergo sum' Cartesiano es insuficiente para explicar la realidad
  - La vida es la suma del ego y las circunstancias
  - La "Circunstancia" es opresiva; sin embargo existe un diálogo continuo donde se produce un intercambio de fuerzas entre la persona y sus circunstancias, y como resultado la vida es un drama que se deba entre la necesidad y la libertad

© Tomás Robles 2009

Evolución o Revolución

- Revolución ("Clean slate") adoptado por la comunidad investigadora.
  - Punto de partida: Internet ha crecido más allá de su ámbito original y las consideraciones de diseño originales ya no aplican.
  - Existen programas en USA (FIND y GENI), en Europa (FP7) y en diferentes países
- Evolución como un enfoque más apoyado por los organismos de estandarización internacionales
  - Mejoras incrementales para fijar problemas urgentes (encaminamiento, direccionamiento, movilidad, seguridad, etc.)

© Tomás Robles 2009

Evolución o Revolución: Antecedentes

- Web -> Web 2.0
  - Guiado por los usuarios
  - La misma tecnología utilizada de otro modo (simplificada en gran medida)
  - Éxito mediático, de usuarios y comercial
  - Claramente percibido por el usuario

- IPv4 -> IPv6
  - Guiado por necesidades técnicas
  - Una innovación tecnológica
  - Transparente al usuario

© Tomás Robles 2009

Gracias por su Atención

© Tomás Robles 2009