

Tecnologías AV en Red

Prof. Ebroul Izquierdo

School of Electronic Engineering and Computer Science
Queen Mary, University of London

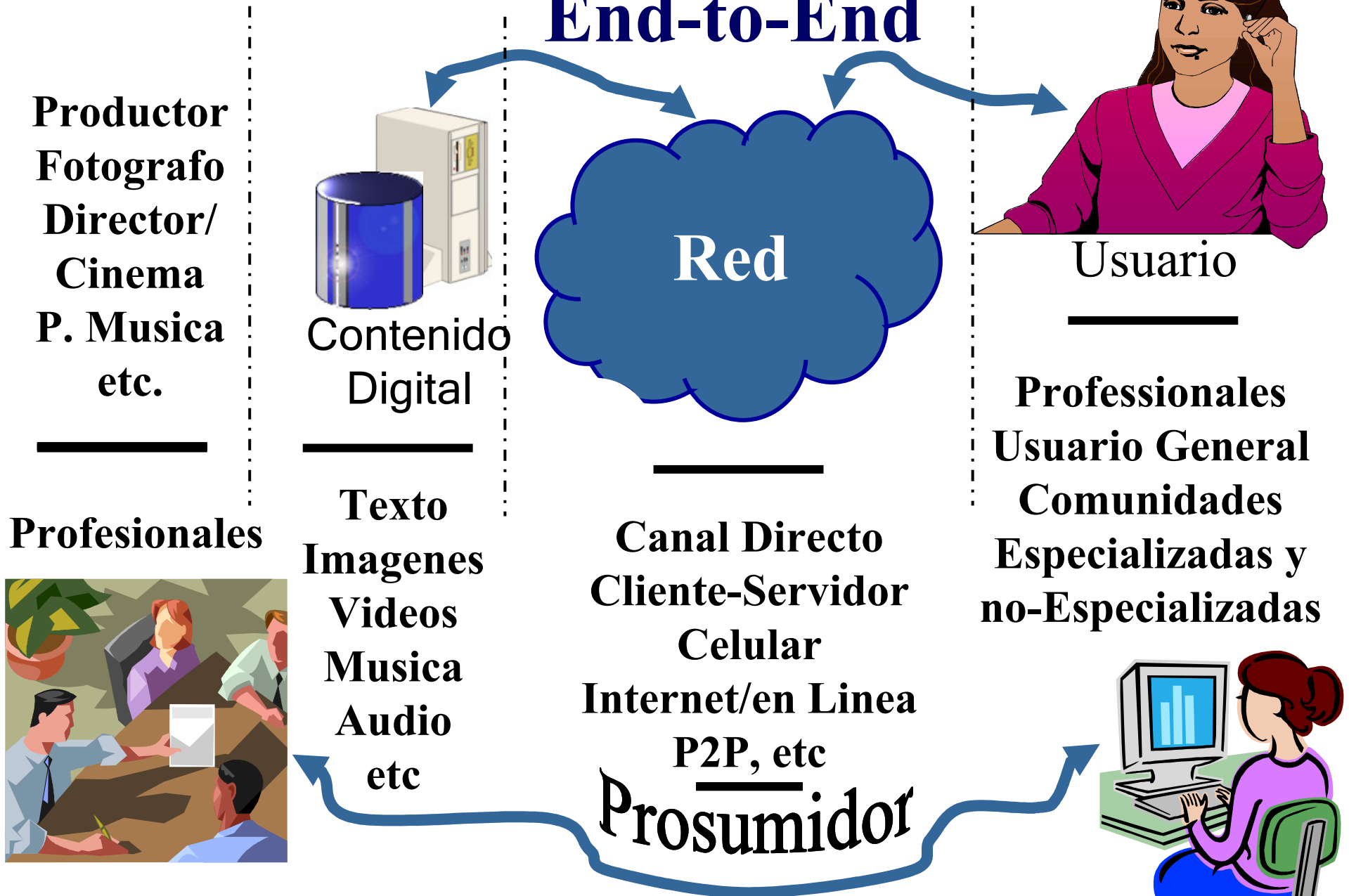
Seminario sobre TV Digital

Universidad del Valle
Cali – Colombia, October 27th 2008



Actores en un Sistema

End-to-End

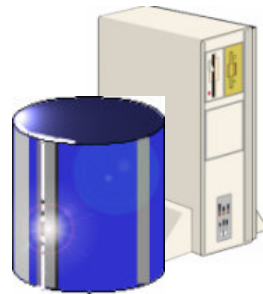


Tecnologías

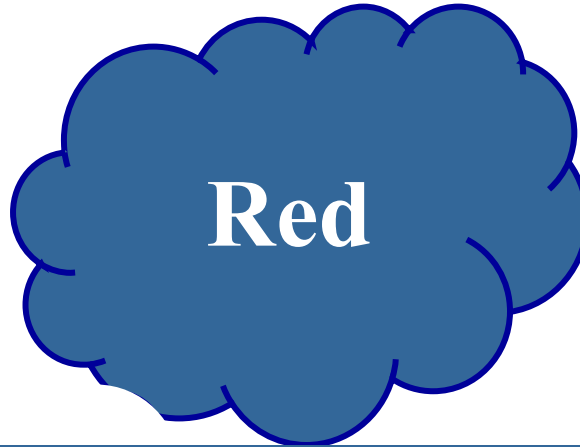


Profesionales

**Computer
Vision
Computer
Graphics
Computational
Photography
etc.**



**Contenido
Digital**



Usuario

**Factores
Humanos
Usabilidad
QoS
QoE
etc.**

**DSP
Cross Layer Design
Visualizacion, HCI
Teorias de Percepcion
etc**

TAVR Valor Neto

El resultado total de la economía Norteamericana medida en toneladas es aproximadamente la misma actualmente que hace 100 años.

En el mismo periodo (cien años) el GDP real de EEUU ha crecido 20 veces

Más de la mitad del GDP total de los países industrializados es basado en tecnología de información digital y en red

TAVR-Next - Requerimientos

- Acceso a equipos de red a bajo costo
- Optimizado en funcion de la operacion, entorno, interactividad, etc.
- Conceptos nuevos de administracion de redes
- Redes inteligentes para el subministro de servicios avanzados:
 - Multiservicios
 - VoIP
 - Acceso a Internet rapido
 - Juegos en linea (Multi-espacio/Multi-jugador)
- Crecimiento banda/ capacidad de transmision
- Scalabilidad

Tecnologías y Servicios

Actuales

- TV Digital (Satelital, Terrestrial)
- TV on demand
- Telefonía Celular
- Servicios en línea - Internet (de Google a Second Life)
- Realidad Aumentada y Virtual
- Juegos en línea, etc

Futuristicas

- 3D-TV, nD-TV
- Telepresencia
- Mundos Virtuales con Impresiones Reales (Next Second Life)
- Inmersión

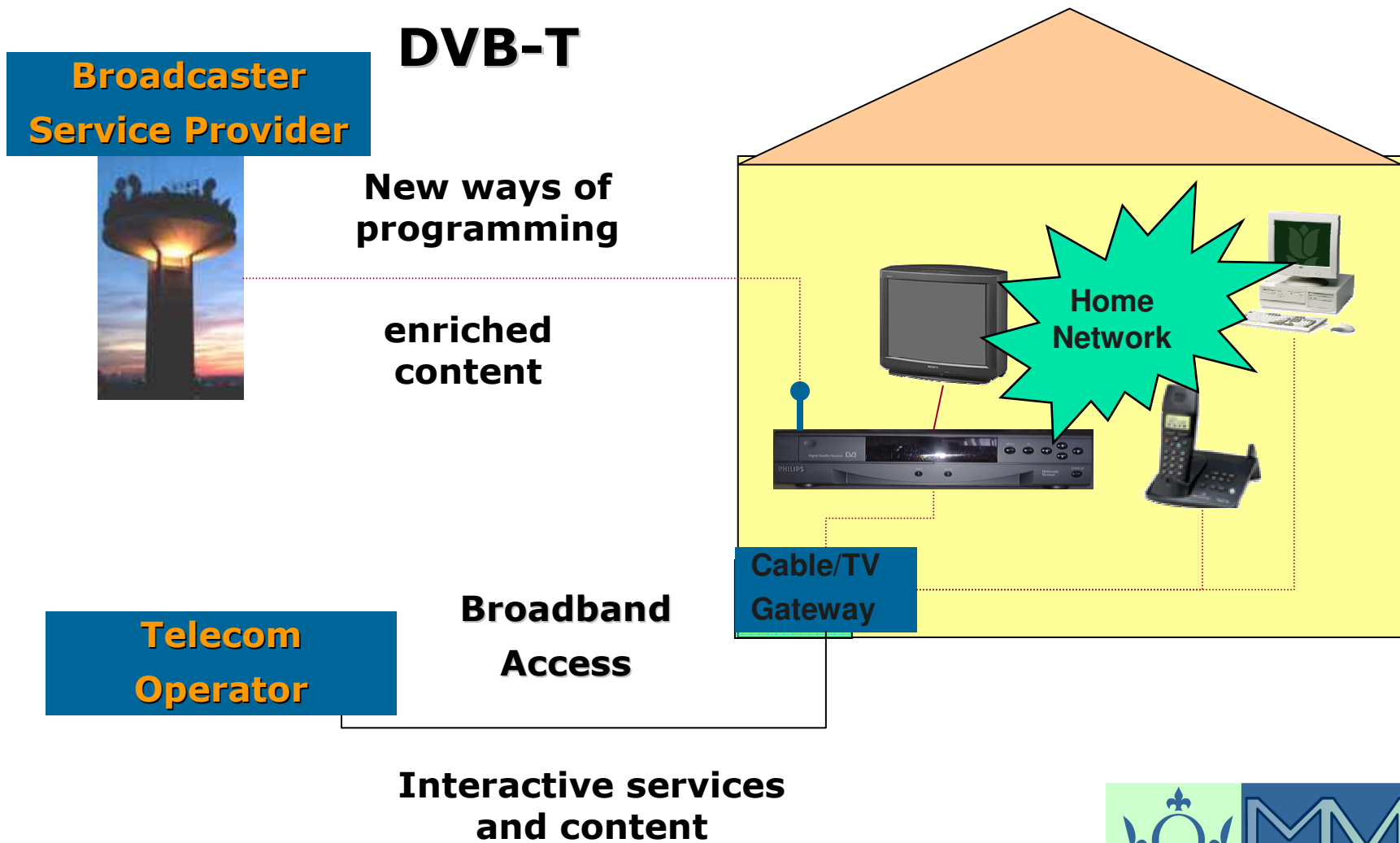
Agenda



Teledifusion

- **Distribuida (Internet)**
- **Plataformas domesticas convencionales**
- **Ingenieria de contenido y redes (DSP Inside)**
- **DRM, Autenticacion**
- **Aplicaciones: FH, Mixed Reality, Juegos, Cinema Digital, MIR y Redes Sociales**
- **Horizonte**

Plataforma Digital Domestica



IP Streaming: Internet, Telco and Broadcasting...

Audiovisual Content is the key driver: video needs QoS and broadband networking management

Open standards (content format, security, ...)

Co-operative infrastructures...



Agenda

- **Teledifusion**

 - **Distribuida (Internet)**

 - **Plataformas domesticas convencionales**

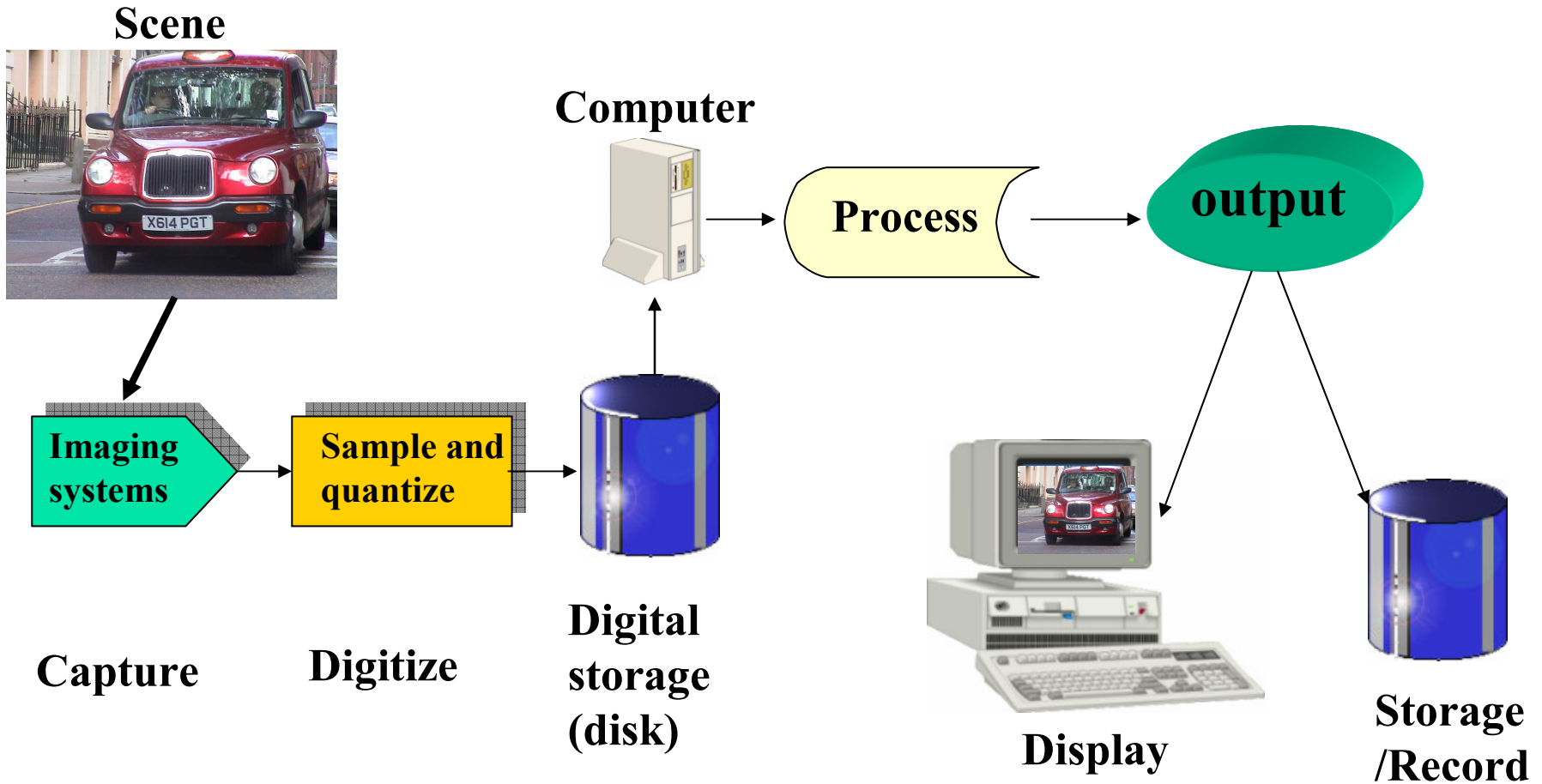
- **Ingenieria de contenido y redes (DSP Inside)**

 - **DRM, Autenticacion**

 - **Aplicaciones: FH, Mixed Reality, Juegos, Cinema Digital, MIR y Redes Sociales**

- **Horizonte**

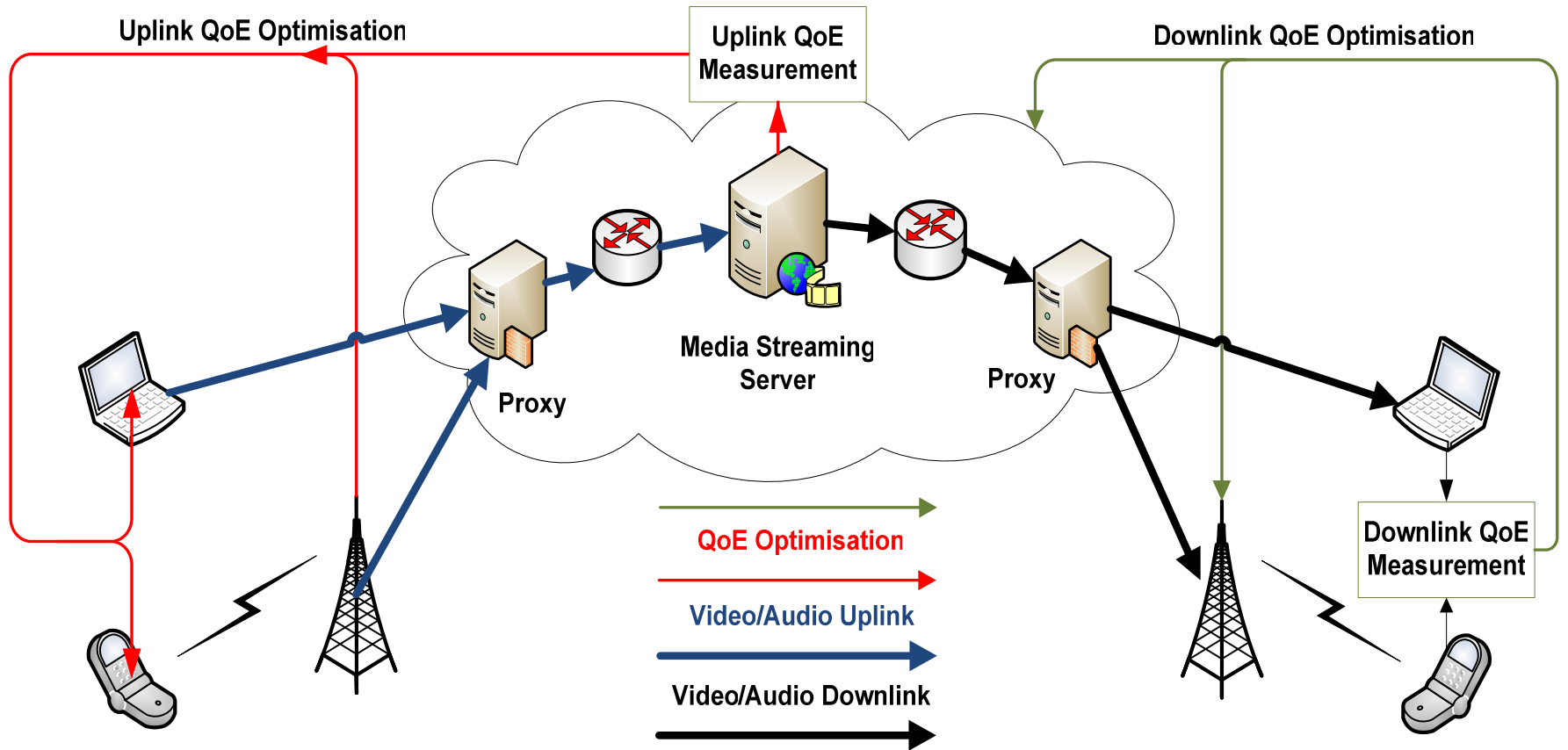
Tecnologias Digitales - DSP



Source and Channel Coding



QoS



Cortesia FM3DI-TF

TAVR - Elementos Generales

- **Teledifusion**

 - **Distribuida (Internet)**

 - **Plataformas domesticas convencionales**

- **Ingenieria de contenido y redes (DSP Inside)**



- **DRM, Autenticacion**

- **Aplicaciones: FH, Mixed Reality, Juegos, Cinema Digital, MIR y Redes Sociales**

- **Horizonte**

DRM, Copyright y Autenticación



Original



Tampered

Agenda

- **Teledifusion**

 - **Distribuida (Internet)**

 - **Plataformas domesticas convencionales**

- **Ingenieria de contenido y redes (DSP Inside)**

- **DRM, Autenticacion**

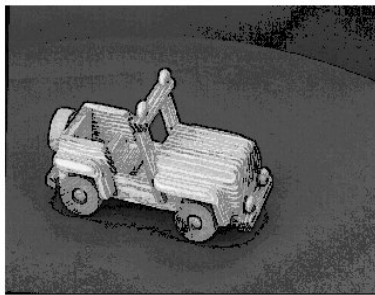
- **Aplicaciones: FH, Mixed Reality, Juegos, Cinema Digital, MIR y Redes Sociales**

- **Horizonte**

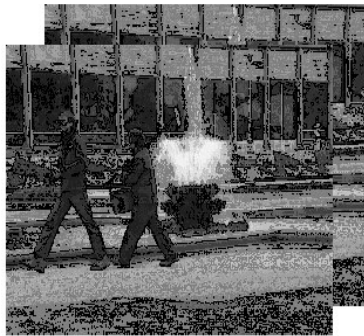
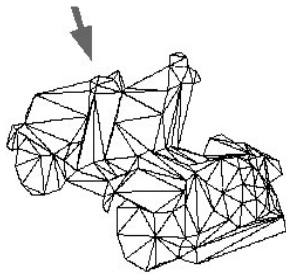
Factores Humanos



Mixed reality

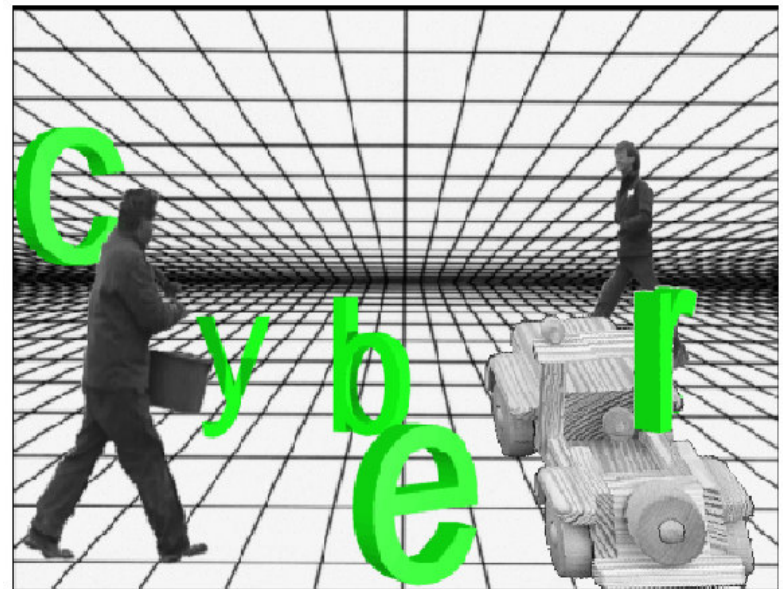


3D Object
Modeling



Camera/Scene
Registration and
Segmentation

Rendering and
Composition



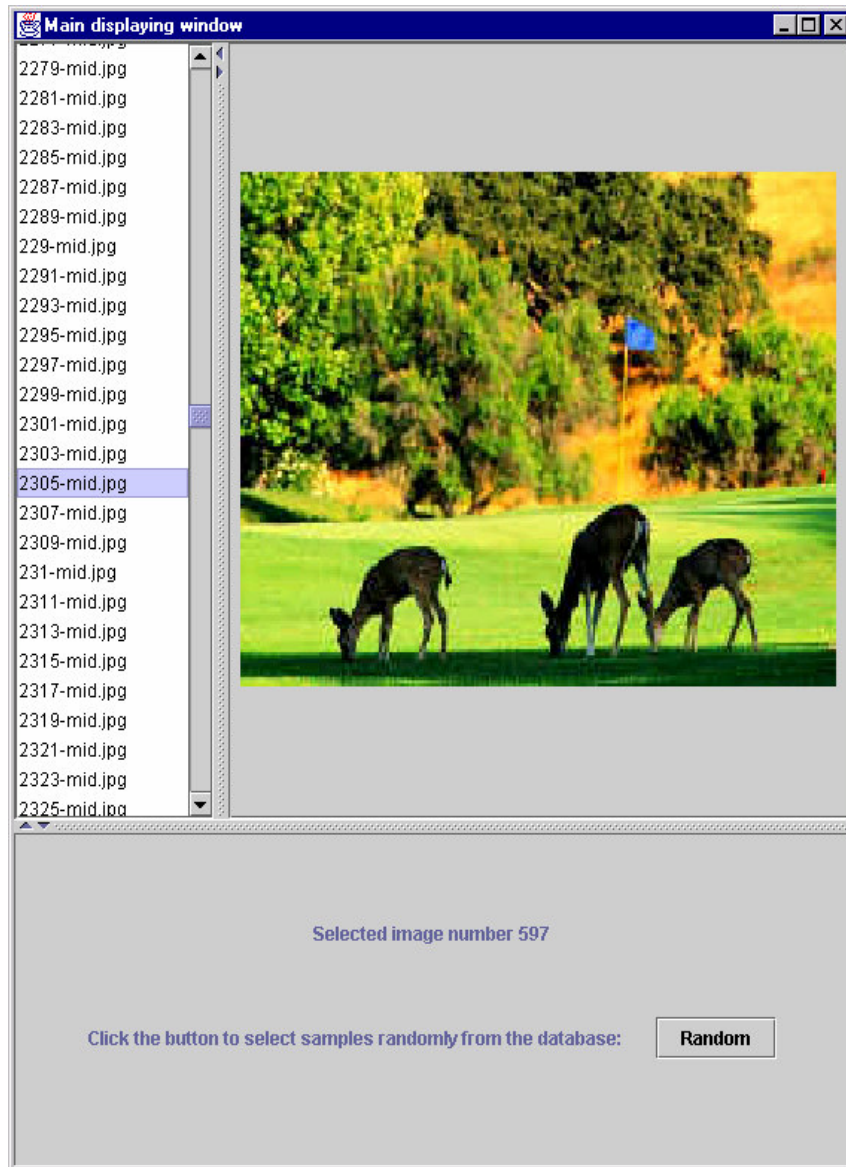
Juegos en Linea



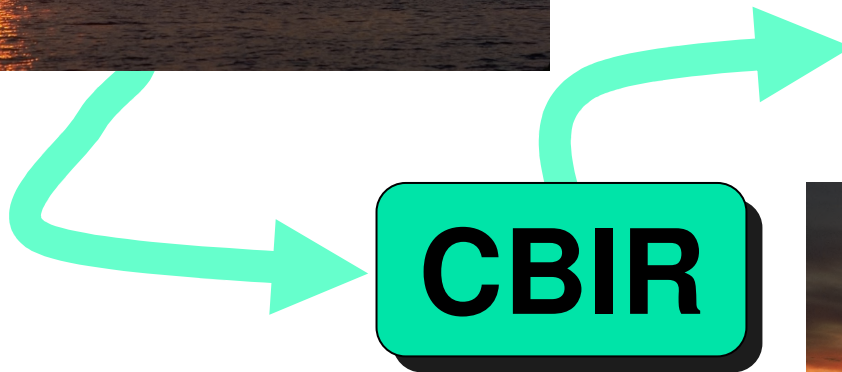
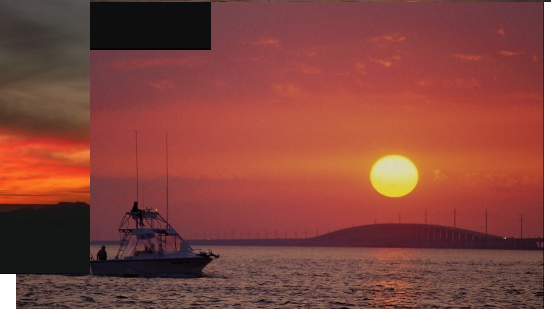
Digital Cinema



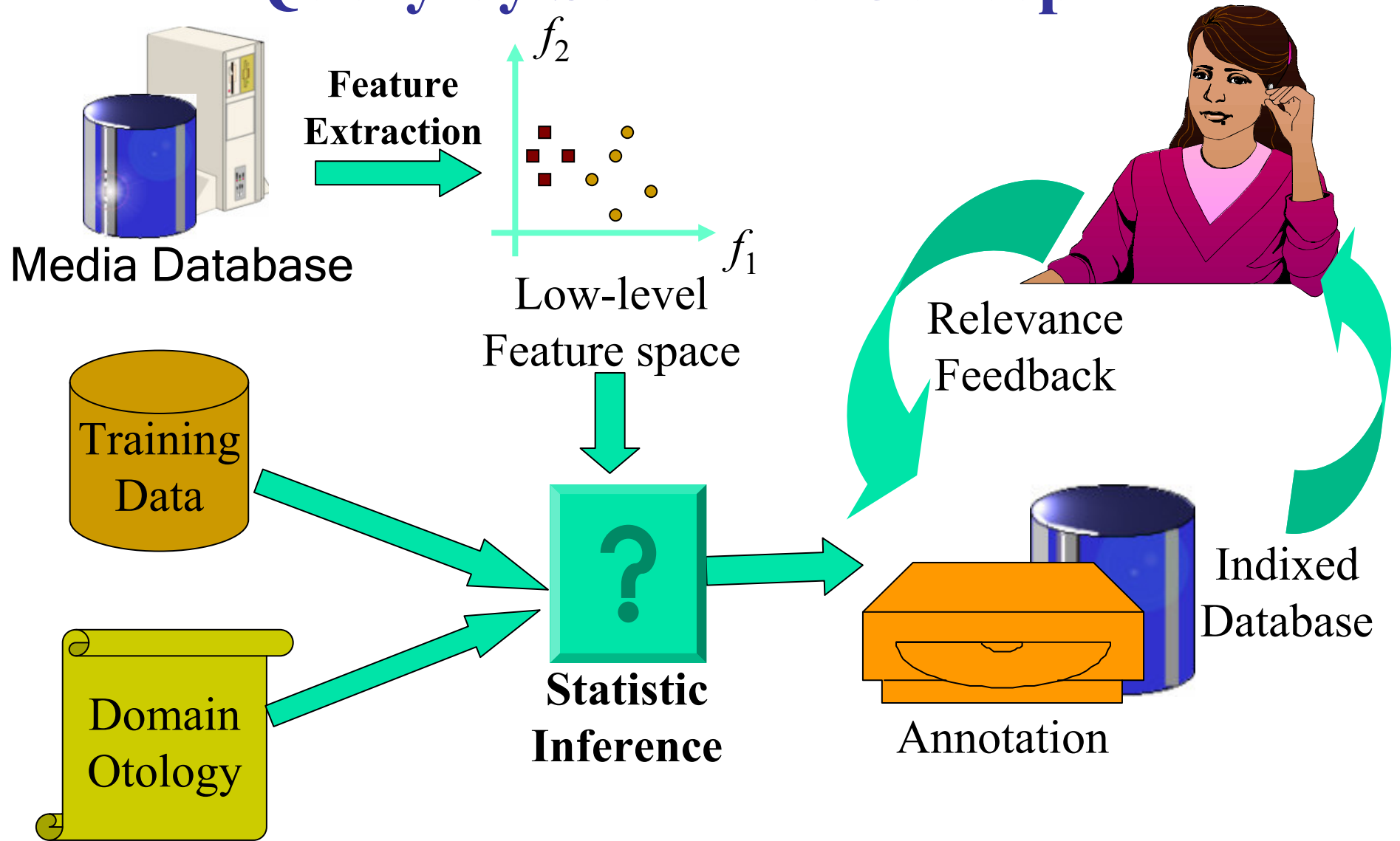
Recuperacion de Informacion Multimedia



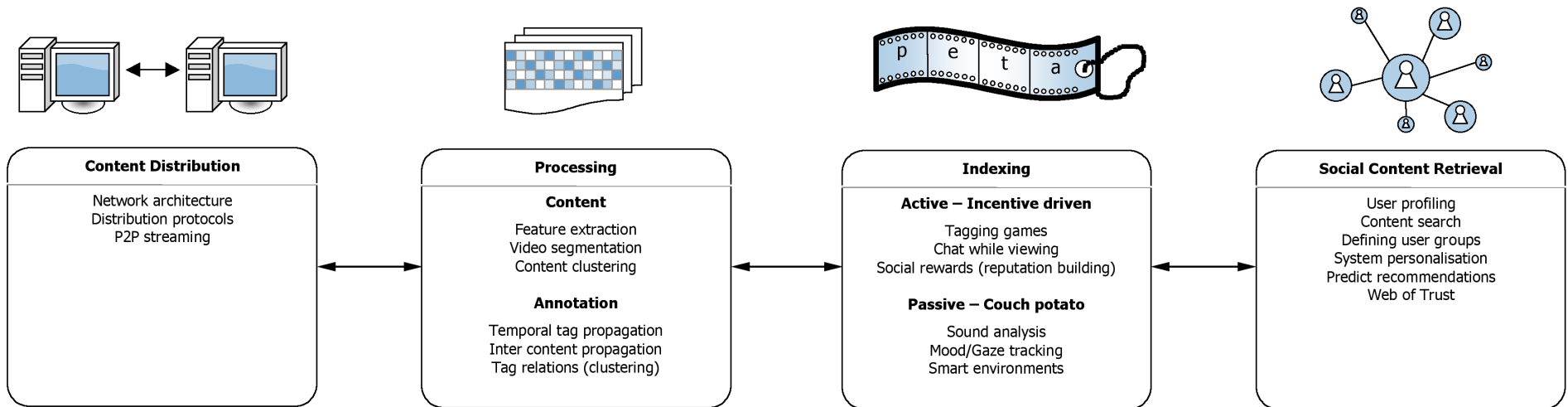
Query by Example



Query by Semantic Concept



Redes Sociales



En el centro de las TDR

El futuro en comunicaciones y entretenimiento

Convergencia de Internet, Teledifusion, Telefonía celular/IP, etc

Redes Sociales



facebook

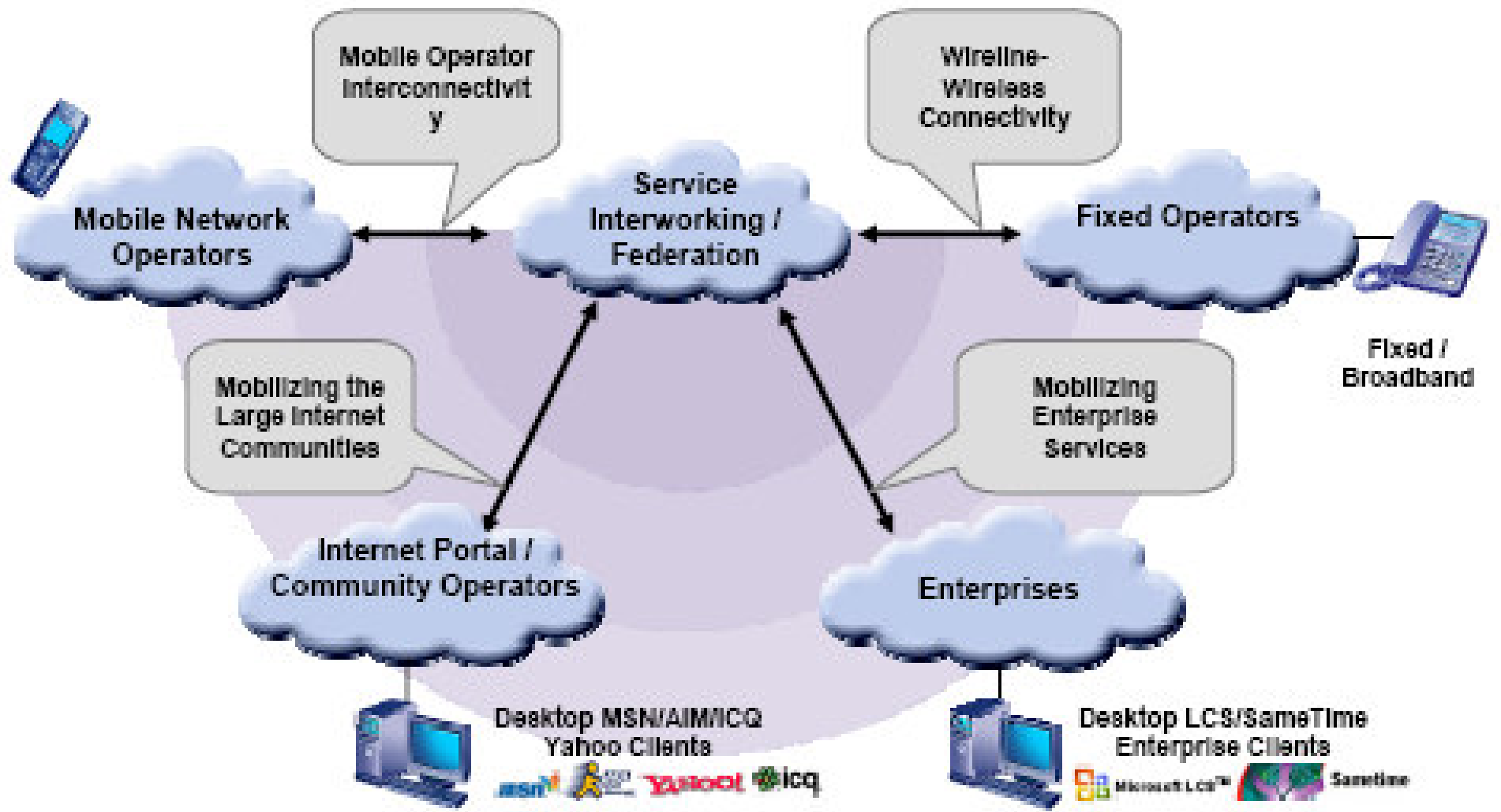


orkut



AdultFriendFinder.com

Coopetition



Agenda

- **Teledifusion**
 - **Distribuida (Internet)**
 - **Plataformas domesticas convencionales**
- **Ingenieria de contenido y redes (DSP Inside)**
- **DRM, Autenticacion**
- **Aplicaciones: FH, Mixed Reality, Juegos, Cinema Digital, MIR y Redes Sociales**

 **Horizonte**

Horizonte: Características de la Red

- **Mas capacidad de transmision disegmada de acuerdo a nuevos patrones de trafico**
- **Adaptacion del contenido a la red y los terminales para servicios heterogeneos**
- **Modelos nuevos para produccion y distribucion de contenido**
 - **Considerando protocolos**
 - **Caracterizacion social de los nodos y el contenido**
- **Modelos y protocolos avanzados que garanticen QoE, confiabilidad y privacidad**

Horizonte: Aplicaciones

- **Generacion de caracteres virtuales interactivos y proactivos. Es decir objetos o escenarios 3D con:**
 - **opiniones propias**
 - **Capacidad para dar sugerencias**
 - **capacidad de entender el entorno y tomar decisiones**
- **Comunidades sociales en entornos 3D capaces de comunicarse usando elementos similares a los de comunicacion real cara-a-cara**
- **Entretenimiento personalizado con capacidad de ofrecer experiencia inmersiva**
- **Coexistencia de mundos reales y virtuales con coherencia perceptual**

Horizon: Key Challenges

- **Embedded intelligence for search and retrieval in virtual worlds**
- **Physical-based worlds (including behaviour modelling and understanding)**
- **Scalable compression, encoding, transmission & Portability and adaptation**
- **Media driven network for higher end-to-end QoE for 3D content streaming in distributed environments**

Videoconferencing with telepresence



Advanced Rendering & Visualisation



Research aimed at overcoming current technological and usability constraints in 3D visualisation for 3DTV emerging markets.

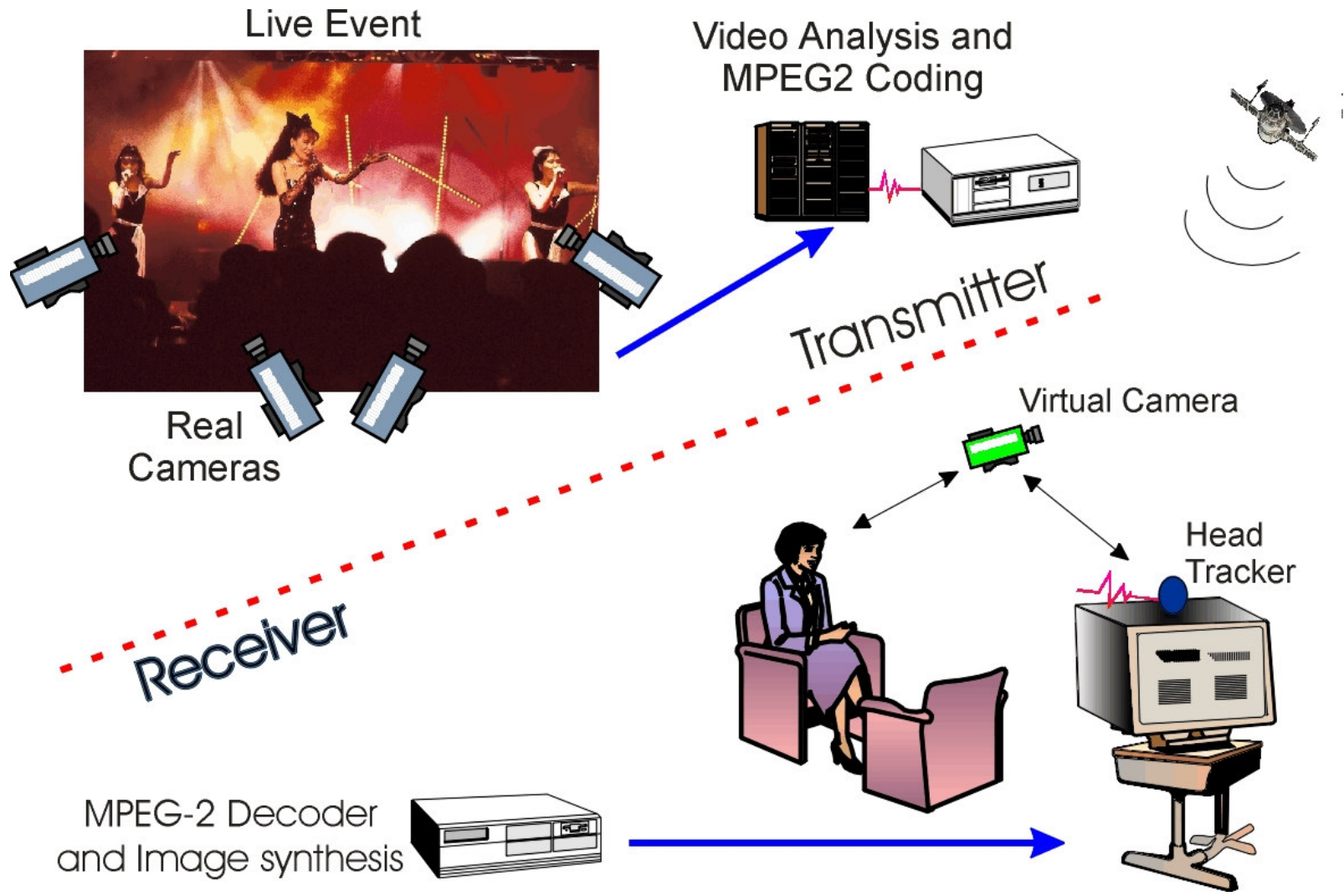


Multi-viewer, unconstrained Volumetric or Holographic based Displays

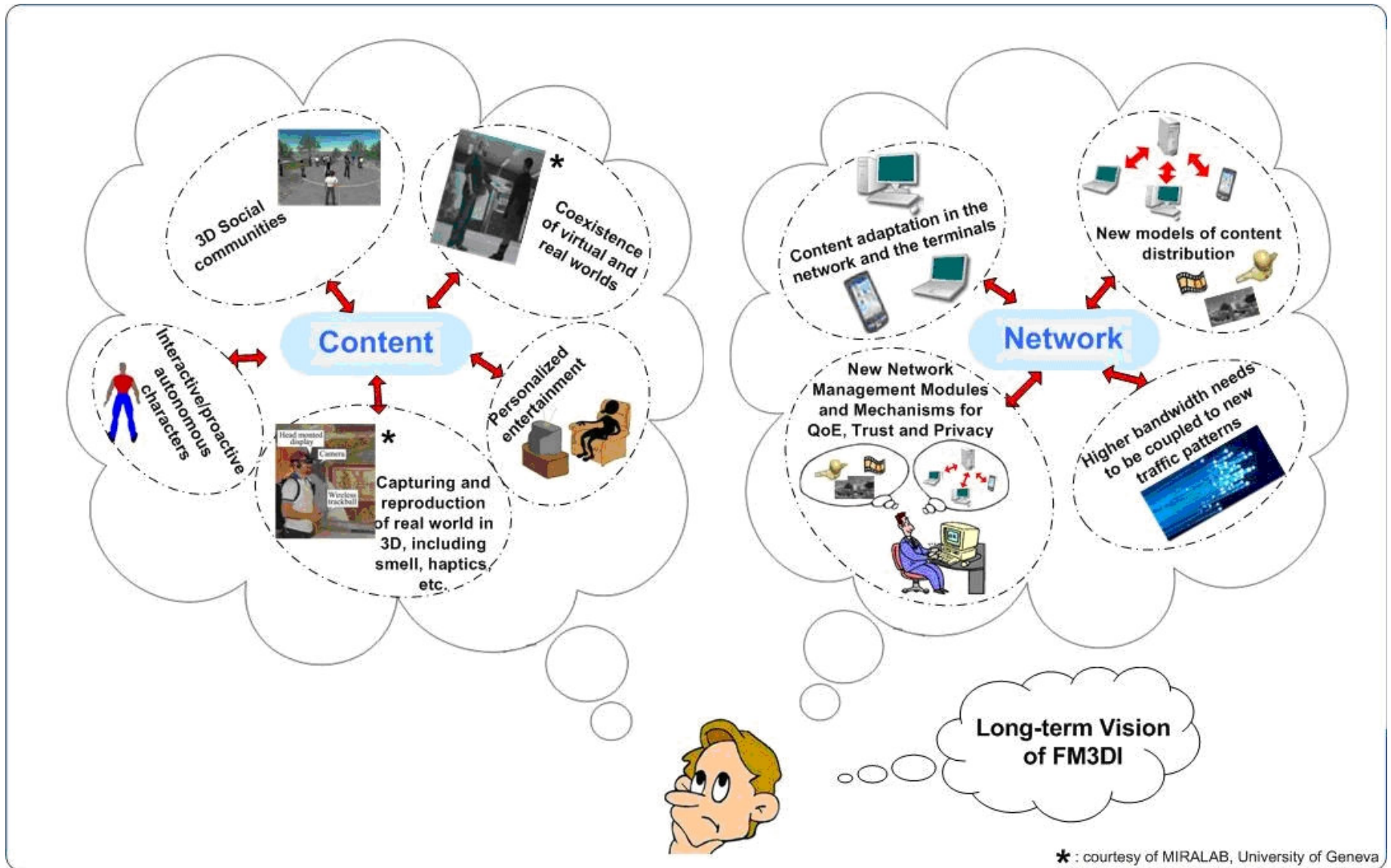
Advanced Image Processing:

Image Acquisition, Processing, Synthesis, Rendering

Telepresence



Redes Sociales



Gracias