



# Fuerzas dirigiendo la convergencia

## Telcos

- > Competencia
- > Sustitución de fijo por móvil
- > Necesidad continua de controlar los costes
- > Incrementar el IMPC (ARPU)
- > Reducir la rotación de clientes
- > Servicios no dependientes de la plataforma

## Clientes

- > Simplicidad y bajo coste
- > Un punto de contacto
- > Eficacia
- > Mas movilidad
- > Nuevas herramientas de comunicación
- > Nuevos servicios y clientes



## Suministradores de contenido

- > Incremento del beneficio vía "nuevos medios"
- > Grandes librerías de información
- > Digitalización de música, videos
- > Aprovechamiento de la marca
- > Contenido como "diferenciador"

## Tecnologías

- > Omnipresencia de la Banda Ancha
- > WiFi, WiMax
- > FTTH, xDSL, VPN's, Cable, 3G
- > Terminales inteligentes



## Consolidación de infraestructura

“

**La consolidación de la infraestructura ayudara a gestionar los servicios entre tecnologías y fuera de las barreras topológicas**

”



## ¿Por qué está tan de moda el Triple-Play?

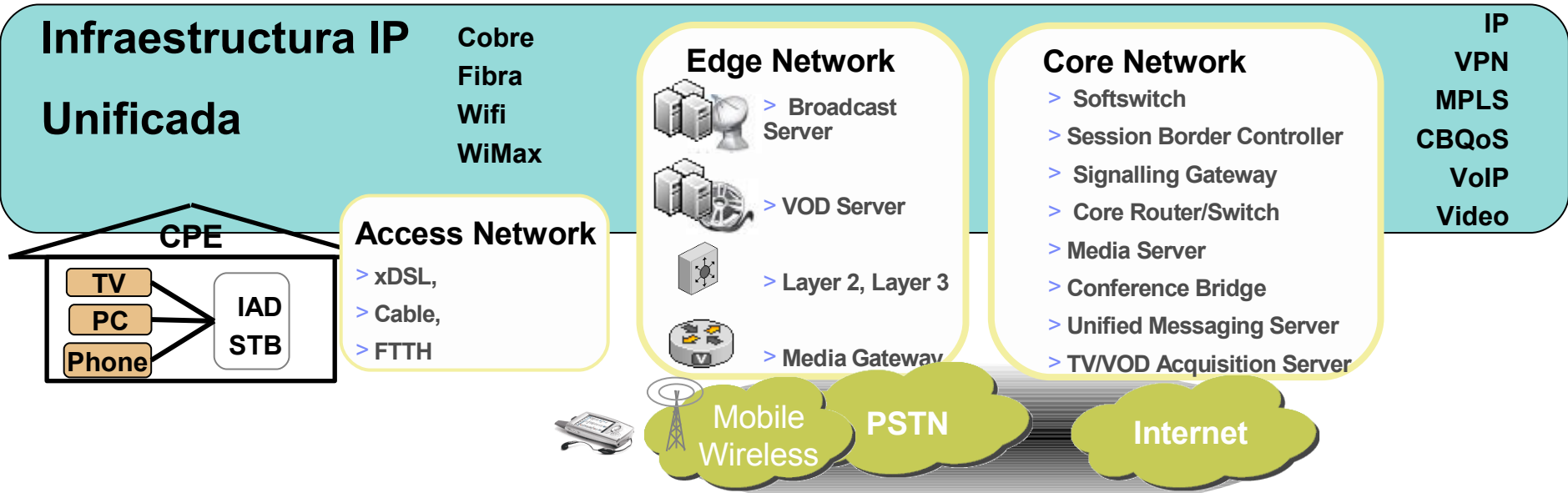
- ▶ Los servicios integrados de Triple-Play son la mejor forma de incrementar los ingresos medios por cliente (IMPC) proporcionando servicios de alto valor añadido
- ▶ El acceso a la Banda Ancha es una realidad, adoptada por el mercado de consumo. Triple-Play es la mejor forma de aprovechar los canales ya disponibles.
- ▶ Reduce la rotación de clientes: un solo punto, una factura, servicios atractivos.
- ▶ El mercado esta esperando la aplicación definitiva, empaquetando servicios de Voz, Datos y Video.



# Ambiente IPC *(Convergencia IP)*

## Multi-Play Servicios de próxima generación (NextGen)

- > Acceso a Banda Ancha
- > IPT
- > IP Centrex
- > Mensajería Unificada
- > Juegos “en línea”
- > IPTV (BTV)
- > VOD
- > PVR
- > Conferencias
- > Música
- > Fotos
- > Redes privadas



## Expectativas de los clientes de Triple-Play

- Único punto de compra
- Única factura
- Servicio siempre disponible
- Facilidad de uso
- Rápido acceso a la red y a los servicios
- Servicio sin interrupciones y tiempos de respuesta adecuados
- Obtener tono de conexión cada vez que se levanta el teléfono
- Seguridad en la notificación de que no hemos perdido llamadas entrantes.
- Máxima calidad de voz y video
- Rápida selección y disponibilidad del VDO (Video bajo demanda)



## Retos del Triple-Play

- Red de acceso y transporte mas fiable
- Gran demanda de banda ancha en la red principal
- Los servicios Triple-Play requieren una metódica planificación de capacidad
- Añadir ancho de banda a la red no es la respuesta correcta a la necesidad de incluir servicios de video
- Gestión de la percepción del usuario
  - ▶ Si la red no está diseñada para gestionar picos de demanda, la satisfacción del cliente disminuirá
- Datos, Voz y Video requieren diferentes prestaciones de la red
  - ▶ Tiempo real, Ancho de Banda, Trafico constante y predecible vs Intermitente e impredecible
  - ▶ Tamaño de los paquetes, Velocidad de los paquetes, Sensible a los retrasos, Paquetes perdidos, Jitter
- Normas para la distribución de Video múltiple
  - ▶ Unicast (uno a uno) para VOD, Multicast (uno a muchos) para IPTV
- Mantener el tráfico telefónico separado y con mayor prioridad que la bajada de audio/video o la navegación por Internet
- Medir el Jitter, los retrasos o los paquetes perdidos en la red no es suficiente (pueden ocurrir perdidas de paquetes en el decodificador, debido a sobrecarga del buffer)



## Modelo Netcool de aseguramiento de la calidad del servicio en la convergencia IP

Desde la experiencia del usuario a la infraestructura  
Supervisión de los servicios Extremo a Extremo

### Percepción del Usuario

(Supervisión de la calidad recibida)

- > Utilización del servicio
- > Calidad recibida
- > Supervisión pasiva

### Prestación del Servicio

(Supervisión de la Calidad del Servicio)

- > Disponibilidad del Servicio
- > Simulación de tráfico
- > Supervisión Activa

### Supervisión de la Infraestructura

- > Gestión proactiva  
*(tendencias, planificación de la capacidad)*
- > Salud de los sistemas
- > Diagnóstico y RCA

Sistemas y  
Aplicaciones

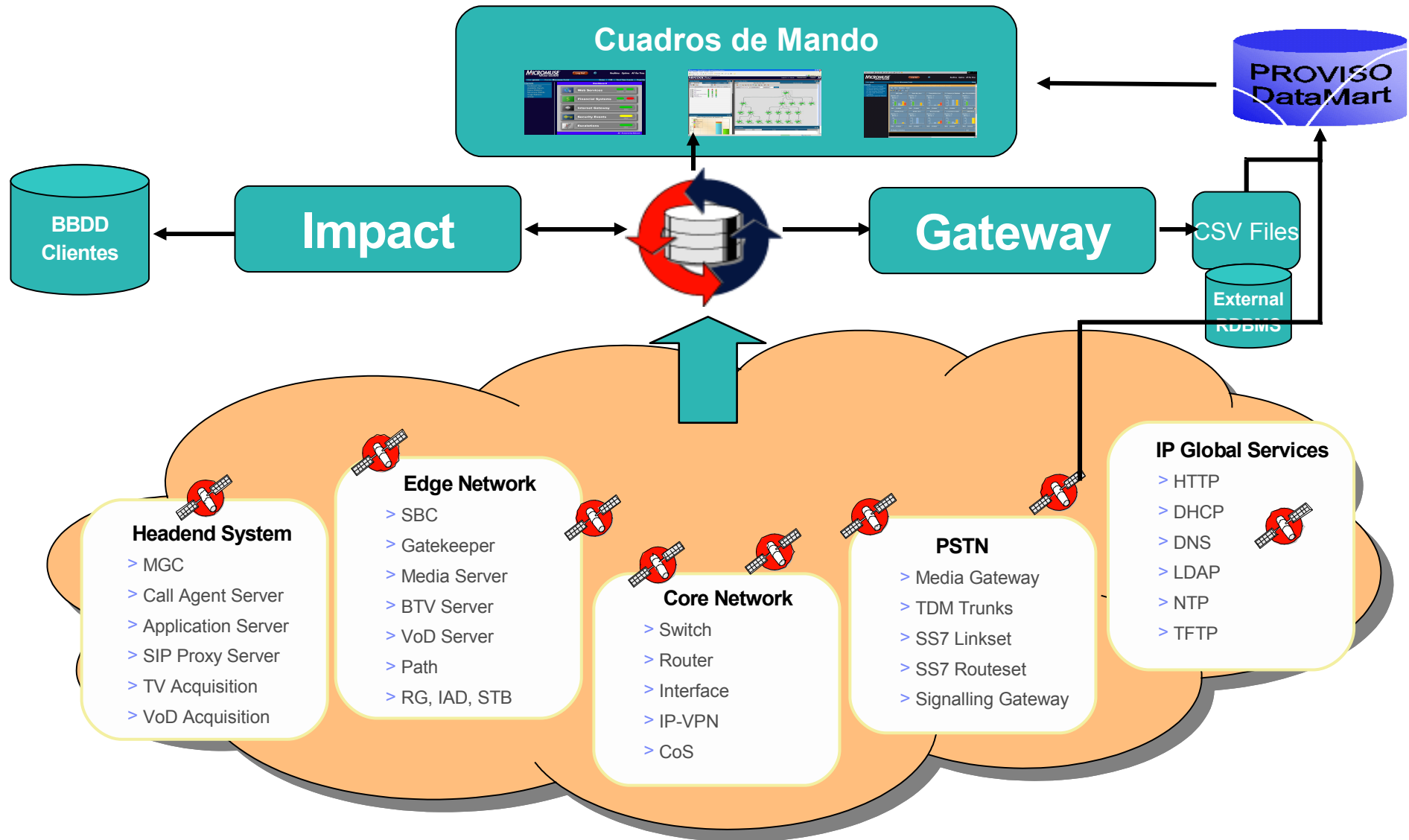
Red

Ganar a los competidores mediante el conocimiento de los clientes





# Netcool para Triple-Play



# Triple-Play KPIs

## Video Infrastructure

- VLAN Unicast
- VLAN Multicast
- Video Server CPU, Mem, FileSystem
- Interface Bandwidth Utilization
- Packet Loss Ratio, Media Loss Rate
- Jitter
- Latency
- Video Stream Utilization (% Network Bandwidth)

## Video Data Records

- Video requests timestamp
- STB Identifier
- Nb of Unicast / Multicast sessions
- Multicast URL
- Playtime
- Video Buffer Overflow / Underflow
- Video Frame Rate
- Burst percentage
- MOS
- Signal to Noise Ratio

## VoIP Infrastructure

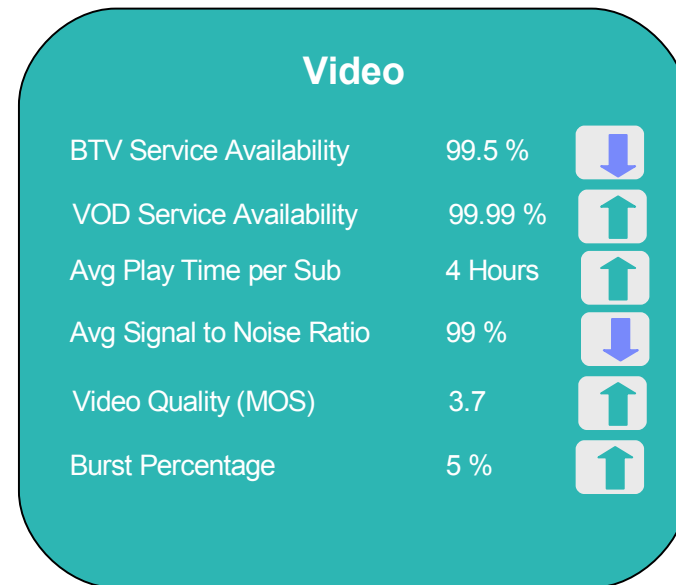
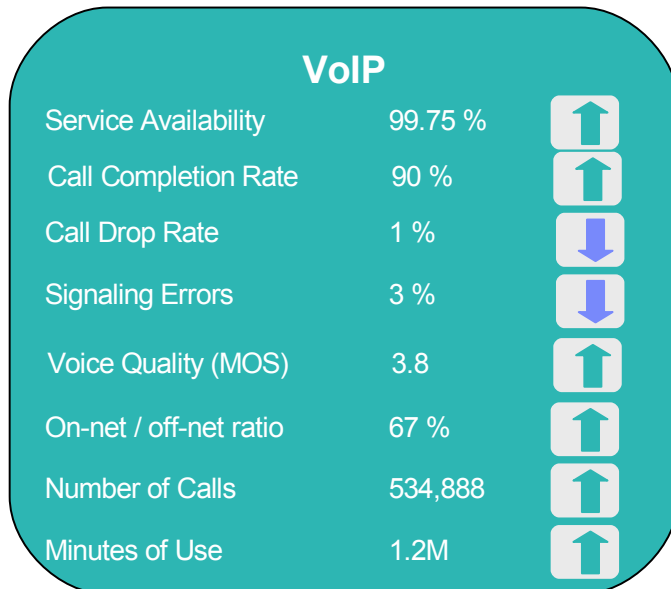
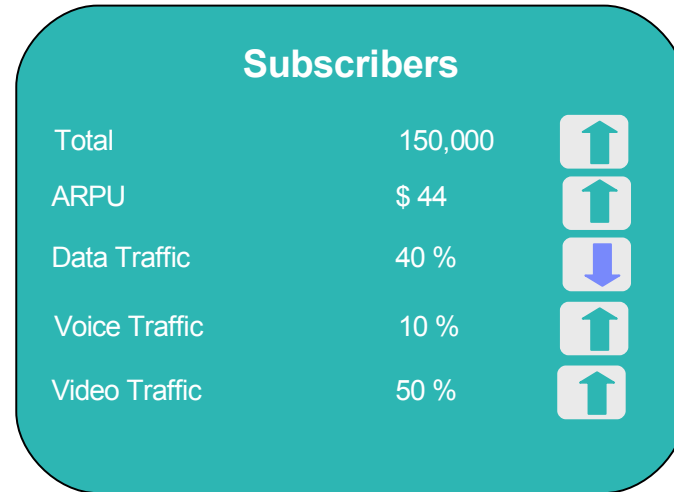
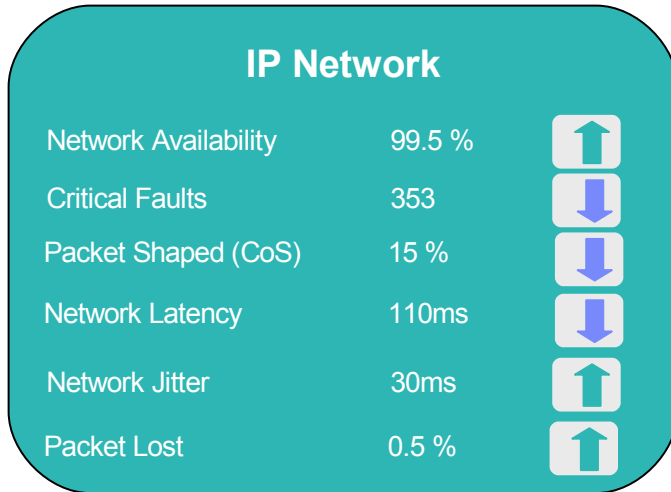
- Registration, Location, Admission
- Call Signaling Errors
- Nb of active Trunk channels
- DSP availability and usage
- Error Cause analysis: Network congestion, no more resource, No route, Invalid number, Network out of order, ...
- Post Dial Delay

## Call Data Records

- Call requests timestamp
- Codec distribution
- Call Completion Rate
- Call Termination, Drop Calls
- Call Distribution, on-net/off-net, mobile
- ...
- Minutes Of Use
- Packet Loss
- Jitter
- Latency
- MOS



## Cuadros de mando para Triple-Play (ejemplos)



## Beneficios de la Solución Integrada

- Permite a los suministradores de servicios (telcos) diferenciar su oferta mediante la gestión eficaz de la calidad del servicio proporcionado a cada cliente
- Pasar de Gestionar la red a conocer todos los detalles
- Pasar de “incrementar la capacidad de la red” a “añadir recursos a la infraestructura donde se necesiten”
- Integrar la Gestión de Activos, Fallos y Rendimiento en una solución de gestión de servicios extremo a extremo
- Correlación entre Infraestructura de red, Utilización del servicio y calidad proporcionada
- El conocimiento de la percepción de los clientes traerá como resultado una planificación mas adecuada de los recursos

