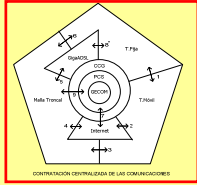




# **Contratación Centralizada de las Comunicaciones. CARM**

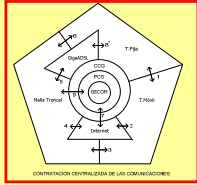


# Índice

---

---

- Redes de comunicaciones públicas en la CARM
- Red Corporativa y Sanitaria (RCS)
- Concurso Vigente
  - Objetivos
  - Estrategia
  - Lotes
  - Costes
  - Reflexiones
- Nuevo Modelo
  - Objetivos
  - Estrategia
  - Bloques
  - Costes



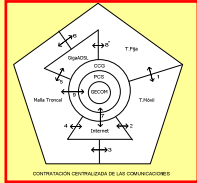
## *Redes de Comunicaciones Públicas en la CARM*

---

---

- **En la CARM hay en la actualidad dos redes de comunicaciones públicas:**
  - **RCS: red corporativa y sanitaria de la Región de Murcia**
  - **Ctnet: red de desarrollo de proyectos e iniciativas en el ámbito de la investigación científica, la innovación tecnológica y el desarrollo de la sociedad de la información.**
- **La división se debe a temas presupuestarios ya que la segunda ha recibido financiación europea para su funcionamiento**
- **Las dos redes tienen un ámbito regional y funcionan como backup una de la otra**



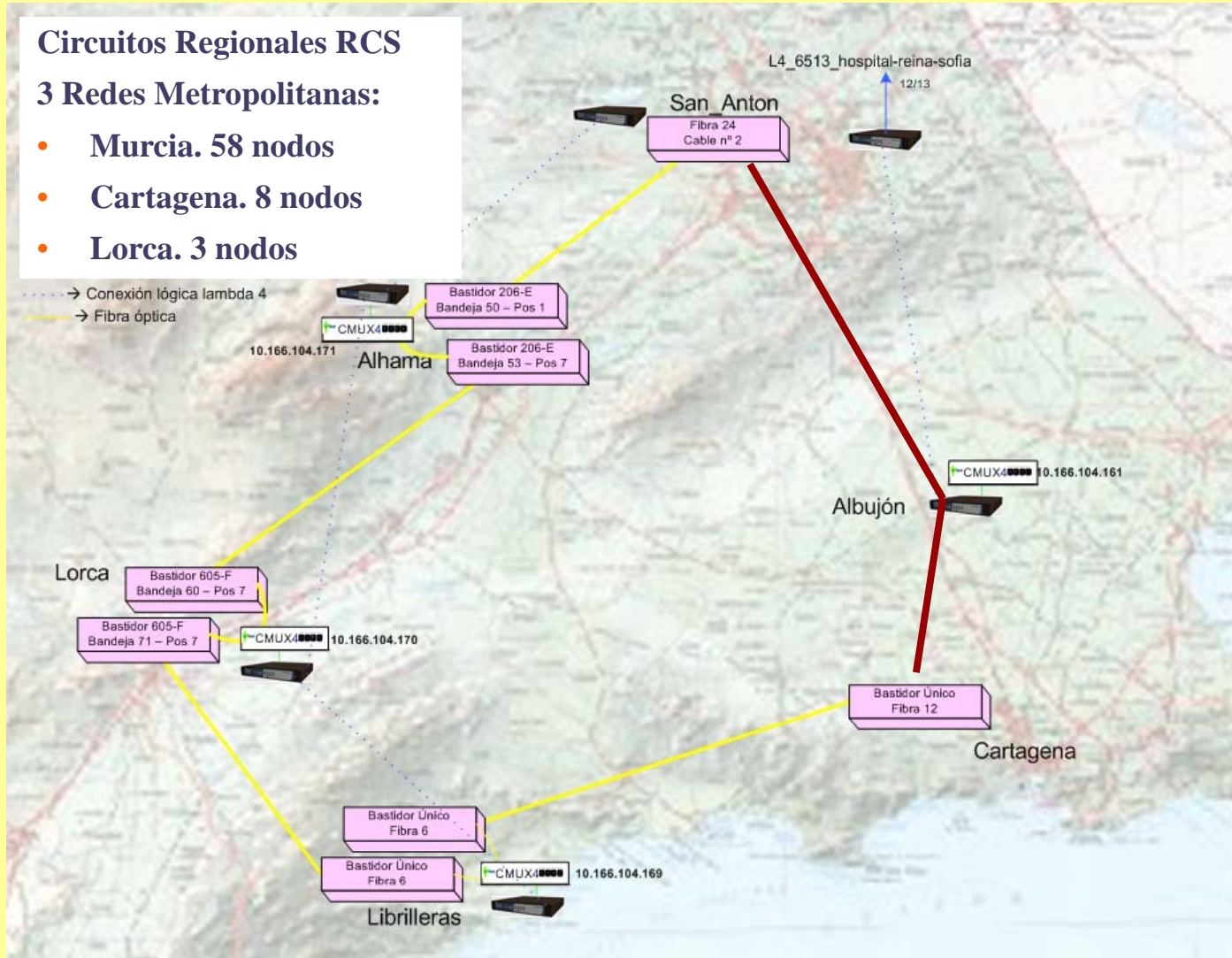


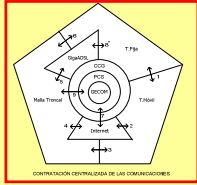
# Red Corporativa y Sanitaria

## Circuitos Regionales RCS

### 3 Redes Metropolitanas:

- Murcia. 58 nodos
- Cartagena. 8 nodos
- Lorca. 3 nodos



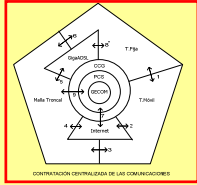


# *Concurso Actual. Objetivos*

---

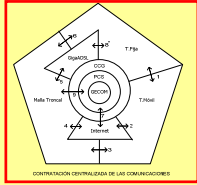
---

- **Los Pliegos se prepararon en el 2005 bajo las siguientes premisas:**
  - **Cumplir recomendaciones de la CMT:**
    - Fomento de la competencia
    - Costes acordes al consumo
    - Aplicación de tarifas reguladas (OBA, BOE,...)
    - Moratoria (mínimo 4 meses)
  - **Racionalización de costes:**
    - Cada centro conoce lo que consume y paga, eliminación de t́arifas planas.
    - Herramientas de auto-limitación y control
    - Prevención de picaresca y uso abusivo
  - **Contemplar la incorporación de nuevas competencias. Como así sucedió con las competencias de sanidad.**
  - **Inclusión de una oficina de seguimiento de proyecto que ayudase en la supervisión del resto de lotes**
  - **Infraestructuras, fiables, seguras, con altos niveles de disponibilidad, evolucionables con los tiempos y avanzadas tecnológicamente.**



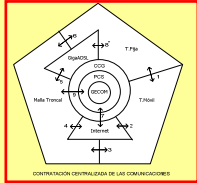
## ***Concurso Actual . Estrategias***

- **Fomentar la inversión por parte de los adjudicatarios en infraestructuras (duración contrato 4 años, prorrogable 2 años)**
- **Separación en 7 lotes independientes (mínimo 4 adjudicatarios diferentes)**
- **Orientación a establecimiento de niveles de servicio (SLA) y penalizaciones por incumplimiento**
- **Criterios de Valoración adecuados a las características de cada lote:**
  - **Ponderación del precio (entre 35% y 50%)**
    - \* **Máxima puntuación al 80% del precio tipo**
    - \* **Baja temeraria en el 75% del precio tipo**
  - **Ponderación de proyecto técnico (entre 40% y 55%)**
  - **Ponderación de mejoras 10 %**
- **Delimitación precisa de responsabilidades entre adjudicatarios**
- **Pago por consumo: 12 facturas iguales + una de regularización anual.**



# Concurso Actual. Lotes

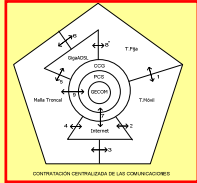
<b>Lote 1</b>	<i>Telefonía fija</i>
<b>Lote 2</b>	<i>Telefonía móvil</i>
<b>Lote 3a</b>	<i>Primera conexión a Internet</i>
<b>Lote 3b</b>	<i>Segunda conexión a Internet</i>
<b>Lote 4</b>	<i>Malla troncal</i>
<b>Lote 5</b>	<i>Red de acceso remoto</i>
<b>Lote 6</b>	<i>Servicio de calidad y control</i>



# Lote 1: Telefonía fija

## Contenido

- **Red Corporativa**
  - ✓ Red privada de voz fija: Mantenimiento de centralitas y terminales IP
  - ✓ Tráfico externo a redes fijas.
- **Red no corporativa**
  - ✓ Centralitas y servicios de líneas de voz.
  - ✓ Tráfico externo, tanto móvil como fijo.
- **Planes de Numeración: Mantenimiento**
- **Voz del servicio 112**
- **Otros servicios:**
  - ✓ ACD, Red inteligente, Teléfonos públicos
- **Herramientas de gestión (trazabilidad de llamadas, análisis de costes, ...)**
- **Sistema de penalizaciones por incumplimiento de disponibilidad.**



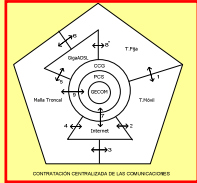
# *Lote 1: Telefonía fija*

**Adjudicatario**

**Telefónica de España**

**Conclusiones**

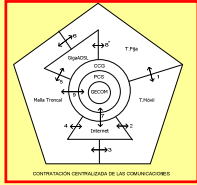
- **Positivas**
  - Disponibilidad muy alta
  - Rapidez en cambios de configuración
- **Negativas**
  - Arquitectura de red obsoleta, averías masivas
  - Imposibilidad de predecir el coste por extensión
  - Lentitud en el despliegue de nuevos servicios.
  - Dificultad en el control de la facturación
  - Coste muy elevado



## *Lote 2: Telefonía móvil*

### Contenido

- **Comunicaciones corporativas móviles:**
  - ✓ Todas las comunicaciones de los terminales móviles corporativos.
  - ✓ Todo el tráfico a móviles desde la red corporativa de voz, corporativo o no corporativo.
- **Servicios de transmisión de mensajes de texto a terminales móviles**
- **Servicios de transmisión de datos desde terminales corporativos móviles.**
- **El mantenimiento y renovación tecnológica de los terminales móviles**
- **Quedan excluidos de este lote las comunicaciones de fijo a móvil generadas desde los terminales fijos no pertenecientes a la red corporativa de voz.**



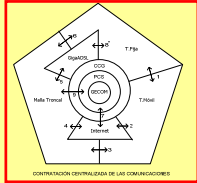
## *Lote 2: Telefonía móvil*

**Adjudicatario**

**Telefónica Móviles**

**Conclusiones**

- **Positivo**
  - **Modelo muy sencillo de gestionar**
  - **Alta disponibilidad**
- **Negativo**
  - **Gran carga de trabajo por un tiempo de renovación de terminales excesivamente corto.**
  - **Adecuación a facturación de operador**



## *Lotes 3a y 3b: Conexión a Internet*

### **Contenido**

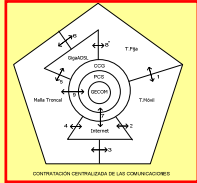
- Cada adjudicatario proporciona una conexión a Internet principal y una de backup que permita, en su caso, continuidad del servicio a menor velocidad.
- Suministro de equipamiento necesario.

### **Adjudicatarios**

**BT  
ONO**

### **Conclusiones**

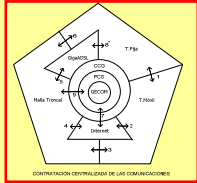
- Valoración muy positiva de ambos.
- Disponibilidad de practicamente el 100% del tiempo



## *Lote 4: Malla troncal*

### Contenido

- **Red troncal de datos:**
  - ✓ **Tres áreas metropolitanas (Murcia, Cartagena y Lorca):** Los nodos deben conectarse mediante dos portadores físicos diferentes e independientes a dos nodos diferentes. Sobre estos portadores habrá “n” enlaces lógicos. Al menos 4; voz, datos, multimedia, back-up.
  - ✓ **Interconexión entre áreas metropolitanas**
- **Adecuación y mantenimiento de las infraestructuras básicas de los nodos**
- **Otros Circuitos de Telecomunicaciones para Datos:**
  - ✓ **Frame Relay, Primarios / Básicos, Punto a Punto**
- **Sistema de Videoconferencia**
- **Sistema de gestión, seguridad y control de la Malla troncal**



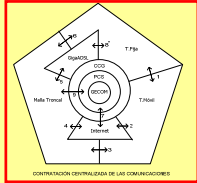
## *Lote 4: Malla troncal*

**Adjudicatario**

**Telefónica de España**

**Conclusiones**

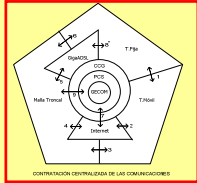
- **Positivo**
  - **Control total de la red troncal**
  - **Gran Capacidad de transmisión con separación física de tráficos**
- **Negativo**
  - **Elevado coste de este modelo**



## *Lote 5: Acceso remoto*

### **Contenido**

- **Acceso a través de líneas ADSL con RDSI de backup**
- **Servicios de transmisión de datos desde terminales integrados en la RPVM**
- **Un portador en un nodo de la RCS en dónde se entrega el tráfico**
- **Equipamiento en el extremo de abonado**



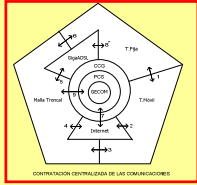
## *Lote 5: Acceso remoto*

**Adjudicatario**

**Telefónica de España**

**Conclusiones**

- **Ventajas**
  - **Funcionamiento como “operador”**
  - **Precios regulados por la CMT**
- **Desventaja**
  - **Problemas en la introducción de nuevas tecnologías, VDSL ....**
  - **Demasiada implicación con una tecnología descrita en el contrato**



## *Lote 6: Calidad y control*

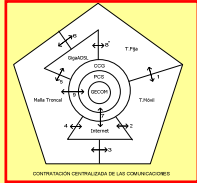
### **Contenido**

#### **CORE (Centro de Control de Red):**

- **Aspecto técnico: control-gestión de la red**
- **Aspecto administrativo: Control de métricas (SLA) e interfaces y control de facturación**

#### **Perímetro corporativo de Seguridad:**

- **El suministro de licencias, equipos y mantenimiento físico, lógico**
- **Asistencia técnica asociada al Perímetro Corporativo de Seguridad**



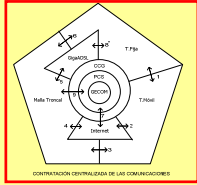
## *Lote 6: Calidad y control*

**Adjudicatario**

**Indra**

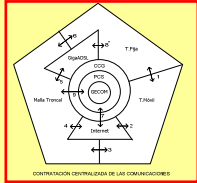
**Conclusiones**

- **Positivas**
  - **Control y supervisión del resto de lotes**
  - **Soporte en la provisión de servicios**
- **Desventaja,**
  - **Tareas administrativas en segundo plano frente a las técnicas**



## Costes de Adjudicación 2006 - 2009

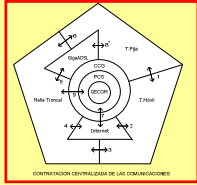
	AÑO 2006 (€)	AÑO 2007 (€)	AÑO 2008 (€)	AÑO 2009 (€)
Lote 1	3.433.611,35	3.502.283,58	3.572.329,25	3.643.775,83
Lote 2	1.125.000,00	1.147.500,00	1.170.450,00	1.193.859,00
Lote 3a	131.250,00	132.562,50	133.888,13	135.227,01
Lote 3b	131.250,00	132.562,50	133.888,13	135.227,01
Lote 4	1.574.999,92	1.590.749,92	1.606.657,42	1.622.723,99
Lote 5	428.529,00	432.814,29	437.142,43	441.513,86
Lote 6	450.000,00	463.500,00	477.405,00	491.727,15



## Costes Reales 2006 - 2009

	AÑO 2006 (€)	AÑO 2007 (€)	AÑO 2008 (€)	AÑO 2009 (€)	Desviación respecto adjudicación
Lote 1	3.550.063,70	3.769.290,98	4.026.091,39	4.130.863,85	9,36%
Lote 2	1.165.003,38	1.302.675,37	1.331.494,58	1.356.446,26	11,19%
Lote 3a	131.250,00	132.562,50	133.888,13	135.227,01	0,00%
Lote 3b	131.250,00	132.562,50	133.888,13	135.227,01	0,00%
Lote 4	1.909.254,95	1.790.453,15	1.806.360,65	2.314.219,67	22,29%
Lote 5	486.886,99	509.553,28	497.489,31	639.121,70	22,59%
Lote 6	450.000,00	463.500,00	517.895,42	653.688,80	10,75%



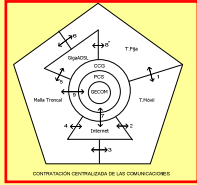


## ***Nuevo Contrato. Objetivos***

---

---

- **Mejorar el nivel de calidad con un menor presupuesto.**
- **Predecir el coste del contrato a lo largo del tiempo**
- **Conocer el gasto real en comunicaciones**
- **Simplificar la gestión Administrativa**
- **Reducir los tiempos de provisión de los servicios**
- **Posibilidad de entrada en el contrato de nuevos organismos por el aumento de competencias, justicia.**
- **Aumentar la capacidad de la red capilar**
- **Reducir número y duración de incidencias**

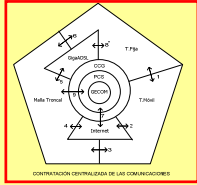


## *Nuevo Contrato. Estrategias*

---

---

- **Pago por Servicio**
- **Eliminación de ofertas, preciarario aprobado anualmente.**
- **Un lote de voz siguiendo el modelo de voz del actual lote de telefonía móvil con un coste por perfil**
- **SLAs simples de aplicación inmediata**
- **Abstracción de la tecnología subyacente**

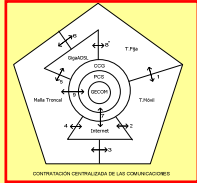


## *Nuevo Modelo. Bloques*

---

---

- **Bloque 1. Voz**
- **Bloque 2. Datos**
- **Bloque 3. Internet**
- **Bloque 4. Control de calidad**
- **Bloque 5. Seguridad**



# Bloque 1. Voz

## Objetivos

### Económicos:

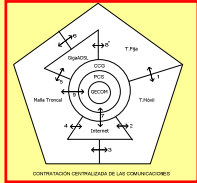
- Pago por perfil de usuario.
- Reducción de costes

### Técnicos:

- Abstracción tecnológica

## Estrategia

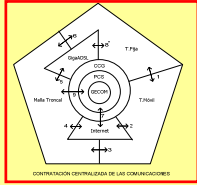
- Convergencia fijo y móvil
- Pago por servicio
- Todos los terminales en una única Red Privada de Voz
- Dos tipos de SLA provisión y pérdida de servicio



# Bloque 1. Voz

## Contenido

- **Una única Red Privada Voz**
  - ✓ Integrada por terminales fijos y móviles
  - ✓ Servicio extremo a extremo
  - ✓ Tráfico interno y externo a redes fijas y móviles.
- **Planes de Numeración: Mantenimiento**
- **Voz del servicio 112**
- **Otros servicios:**
  - ✓ ACD, Red inteligente, Teléfonos públicos
- **Herramientas de gestión y supervisión**
- **Sistema de penalizaciones por incumplimiento de disponibilidad y provisión.**
- **Grupo de soporte in situ**



## Bloque 2. Datos

### Objetivos

#### Económicos:

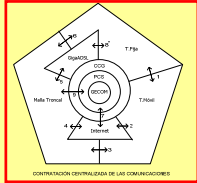
- Pago por capacidad y disponibilidad.

#### Técnicos:

- Definición de parámetros técnicos de ancho de banda, retardo, jitter, disponibilidad

### Estrategia

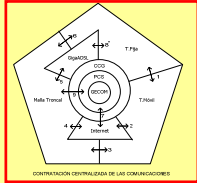
- Separación lógica de tipos de tráfico (voz, datos, multimedia, backup,..)
- Alta Disponibilidad en función del número de personas, Criticidad del centro ...
- Dos tipos de SLA, provisión e interrupción del servicio, modulados por la criticidad y número de usuarios afectados
- No se condiciona la tecnología de soporte.
- Se exige posibilidades de crecimiento y evolución
- Ampliación de los requisitos de ancho de banda en capilaridad



## *Bloque 2. Datos*

### Contenido

- **Red de datos de diferentes capacidades. Contratación de capacidad por centro en función de una serie de parámetros, número de personas, aplicativos a utilizar ....**
- **Otros Circuitos de Telecomunicaciones para Datos:**
  - ✓ **Frame Relay, Primarios / Básicos, Punto a Punto**
- **Sistema de Videoconferencia**
- **Sistema de gestión, y supervisión de la red 24 x 7**
- **Grupo de soporte in situ**



## Bloque 3. Internet

### Objetivos

#### Económicos:

- Pago por consumo

#### Técnicos:

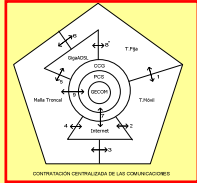
- Alta disponibilidad y fiabilidad.

### Estrategia

Conexión de la red de la CARM directamente a la red Internet como un sistema independiente más, a través de dos accesos físicamente separados y a través de caminos físicos diferentes.

### Contenido

- El adjudicatario proporciona dos conexiones a Internet activo – activo que permita, en su caso, la continuidad del servicio por uno de ellos en caso de incidencias en el otro.
- Suministro o mantenimiento de equipamiento necesario.
- Apoyo en las tareas de migración a IPv6



## Bloque 4. Control de Calidad

### Objetivos

#### Económicos:

- Control del resto de lotes del contrato

#### Técnicos:

- Oficina de seguimiento del contrato

### Estrategia

#### Servicios:

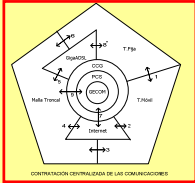
- Incompatibilidad con adjudicación del resto de lotes.

#### Personal:

- Cualificación y experiencia

### Contenido

- Control de la facturación
- Generación de los informes
- Control de las incidencias y de la aplicación de los SLAs
- Personal técnico y no técnico in situ



## Bloque 5. Seguridad

### Objetivos

#### Técnicos:

- Mejora de la seguridad global
- Monitorización de la red

### Estrategia

#### Servicios:

- Incompatibilidad con adjudicación del resto de lotes.

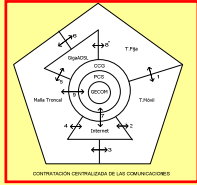
#### Personal:

- Cualificación y experiencia

### Contenido

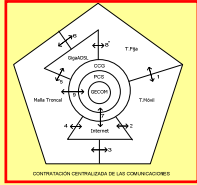
#### Perímetro corporativo de Seguridad:

- El suministro de licencias, equipos y mantenimiento físico, lógico
- Asistencia técnica asociada al Perímetro Corporativo de Seguridad
- Grupo de expertos in situ 24 x 7



## *Costes estimados de Adjudicación*

	AÑO 2012 (€)	AÑO 2013 (€)	AÑO 2014 (€)	AÑO 2015 (€)
Lote 1	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
Lote 2	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
Lote 3	150.000	150.000	150.000	150.000
Lote 4	250.000	250.000	250.000	250.000
Lote 5	750.000	750.000	750.000	750.000



## *Conclusiones*

---

---

- **La valoración actual del concurso en vigor es positiva pero el entorno tanto administrativo como tecnológico ha evolucionado notablemente lo que obliga a una evolución del contrato.**
- **Administrativamente:**
  - **No hay una recomendación de realizar un gran número de lotes**
- **Técnicamente:**
  - **Los operadores ofrecen servicios de transporte de alta velocidad que antes no existían**
  - **Cada vez hay una necesidad mayor de ancho de banda en la red capilar**
  - **Es necesario incorporar y potenciar la seguridad dentro del contrato**
- **Económicamente:**
  - **Modelo de comunicaciones que con un menor coste mejore la calidad y cantidad de servicios**