

grupo hispasat



Unión  
Internacional de  
Telecomunicaciones

hispasat   
acercando culturas

 MINAET  
Viceministerio de  
Telecomunicaciones

 **sutel**  
SUPERINTENDENCIA DE  
TELECOMUNICACIONES

## *Foro de Innovaciones y Desafíos en Radiocomunicaciones*

*San José, Costa Rica, 30 Oct – 2 Nov 2012*

*BANDA ANCHA SATELITAL EN LA REGIÓN AMÉRICAS*



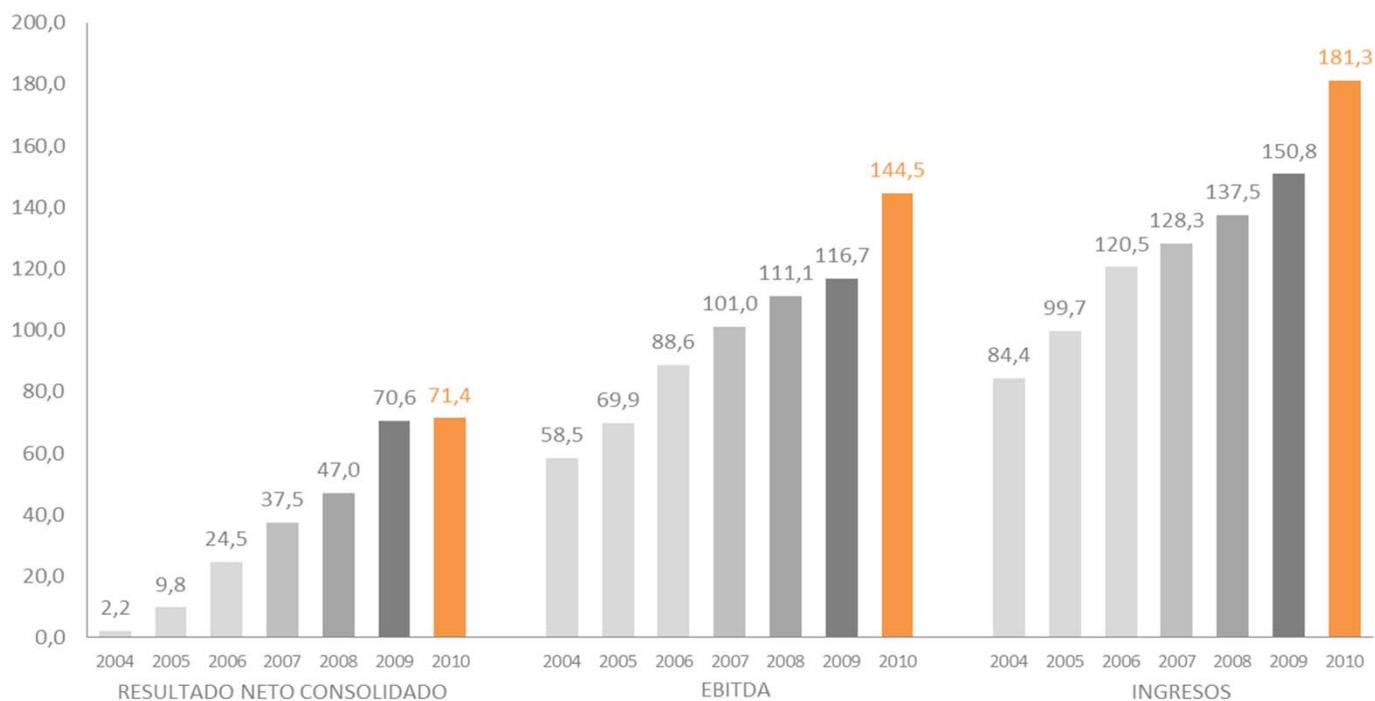
- 1. Grupo HISPASAT**
- 2. Plataformas HISPASAT/HISPAMAR**
- 3. Servicios de banda ancha y multimedia**
- 4. Distribuidores oficiales**

## 1.1 El operador

- Operador global de satélites de origen español.
  - Más de 20 años de experiencia en la operación de satélites
  - Octava compañía del mundo por ingresos
- Operador líder en los mercados de habla hispana y portuguesa
  - En Europa, el Grupo es líder en la difusión de plataformas digitales de televisión directa al hogar (DTH) en la Península Ibérica
  - En América Latina, El Grupo Hispasat, a través de Hispamar Satélites, es la 3ª compañía por ingresos; ofrece servicios de banda ancha y DTH en diez países y participa en numerosos proyectos educativos y culturales

## 1.2. Principales magnitudes

- Mejora de magnitudes financieras desde 2004. En 2011:
  - Ingresos anuales de 181,3 mill. de euros. 8ª posición mundial operadores de satélites
  - EBITDA superior a 144 mill. euros, 2,5 veces el obtenido en 2004
  - Resultado neto de 71,4 millones de euros en 2010



## 1.3. Crecimiento

- La generación del flujo de caja actual se compatibiliza con inversiones necesarias para asegurar los flujos futuros
- Plan de Expansión y Crecimiento (2006-2013):
  - Inversiones de más de 1.280 M€ en nuevos satélites, para reposición de flota actual y crecimiento
  - Esfuerzo inversor sin recurso al accionista

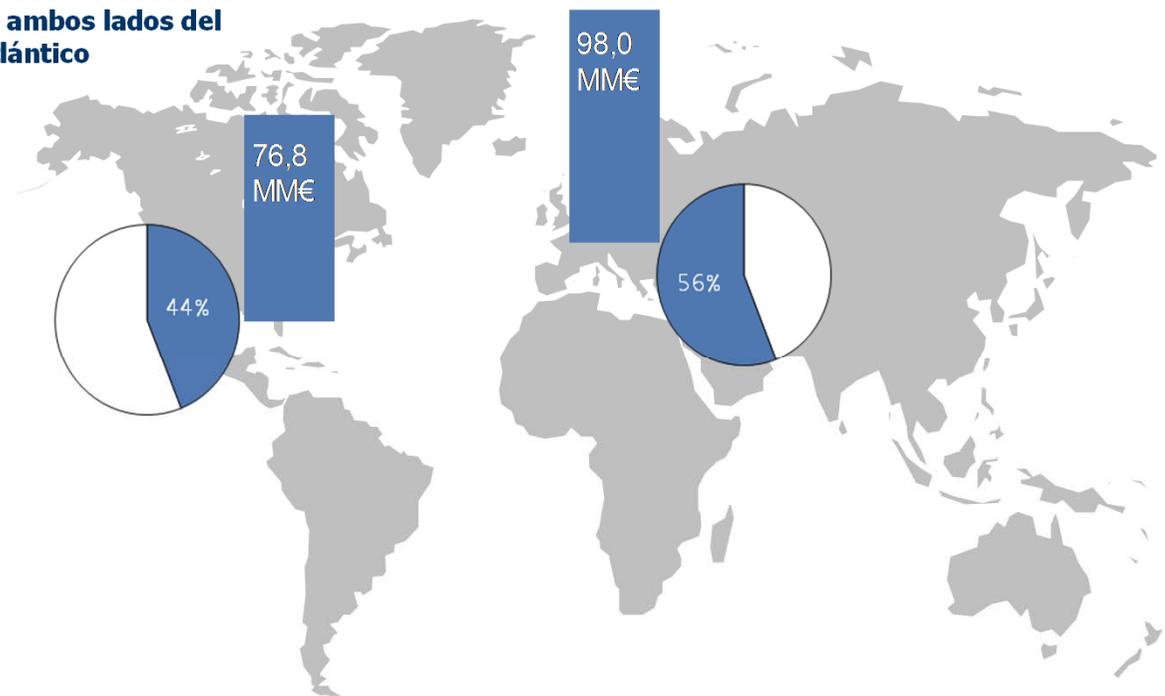


Lanzamiento Amazonas 2

## 1.4. Proyección internacional

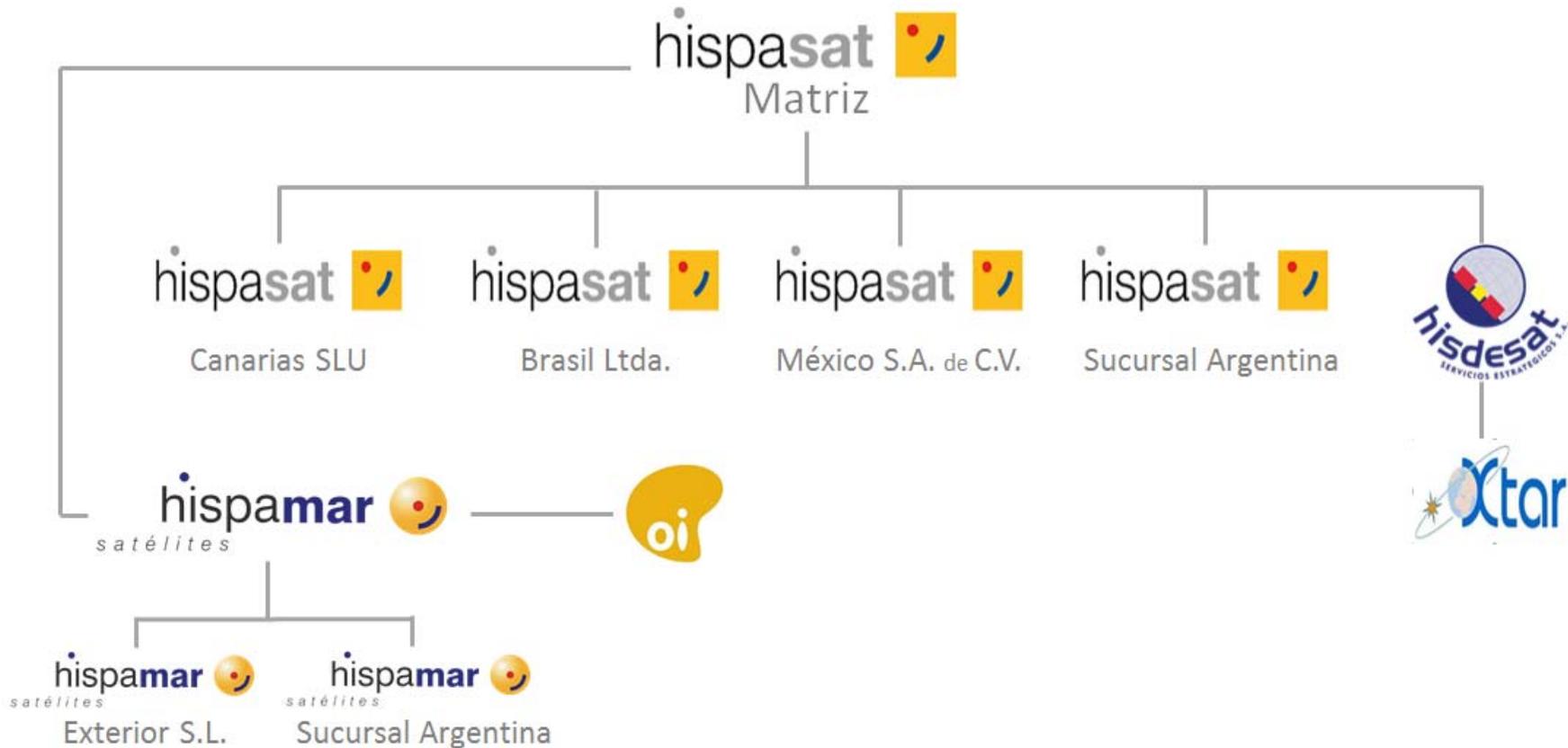
- El éxito del proceso de internacionalización ha permitido a HISPASAT mejorar su posición competitiva en regiones de fuerte crecimiento potencial (LATAM) y entrar en nuevos mercados (EEUU).

Refuerzo de la presencia de HISPASAT en sus mercados de referencia a ambos lados del Atlántico



# 1. EL GRUPO HISPASAT

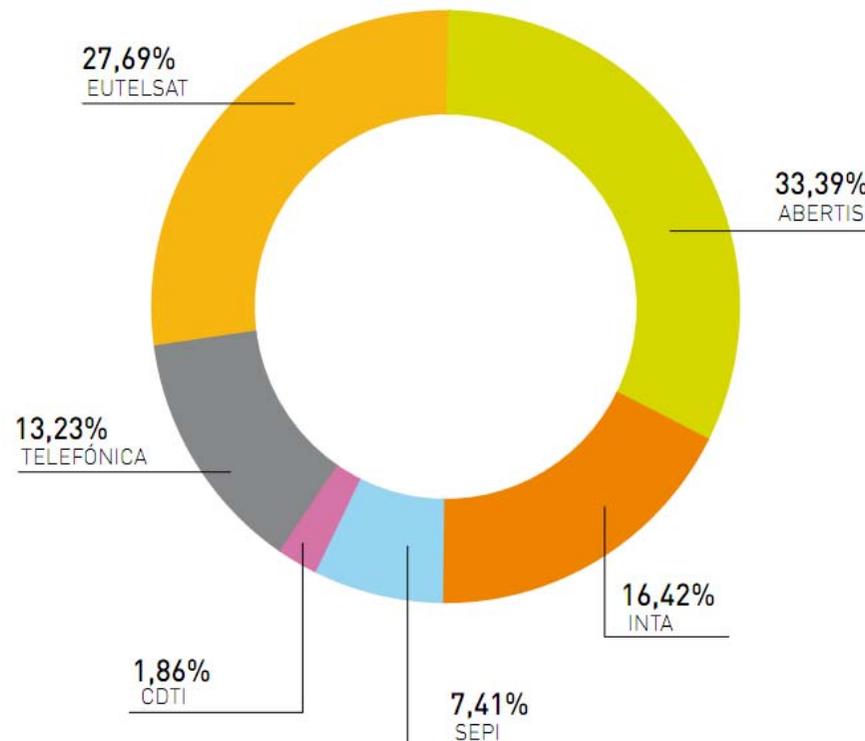
## 1.5. Estructura del grupo



## 1.6. Accionariado

El **carácter estratégico** de la compañía se refleja en su accionariado:

- Grupo líder en gestión de infraestructuras y servicios telecomunicaciones: Abertis
- Sector público español: INTA, SEPI y CDTI
- Grandes operadoras telecomunicaciones: Telefónica y Eutelsat



## 1.7. Flota de satélites

POSICIÓN ORBITAL	SATÉLITE	TRANSPONDEDORES	AÑO DE LANZAMIENTO
30º Oeste	Hispasat 1C	24 Ku	2000
30º Oeste	Hispasat 1D	28 Ku	2002
61º Oeste	Amazonas 1	32 Ku, 19 C	2004
61º Oeste	Amazonas 2	54 Ku, 10 C	2009
30º Oeste	Hispasat 1E	53 Ku, Ka	2010
30º Oeste	Hispasat AG1	20 Ku, Ka*	Previsto 2013
61º Oeste	Amazonas 3	33 Ku, 16 C, 13 Ka	Previsto 2013
30º Oeste	Hispasat 1F	Por determinar	A determinar

### A través de HISDESAT

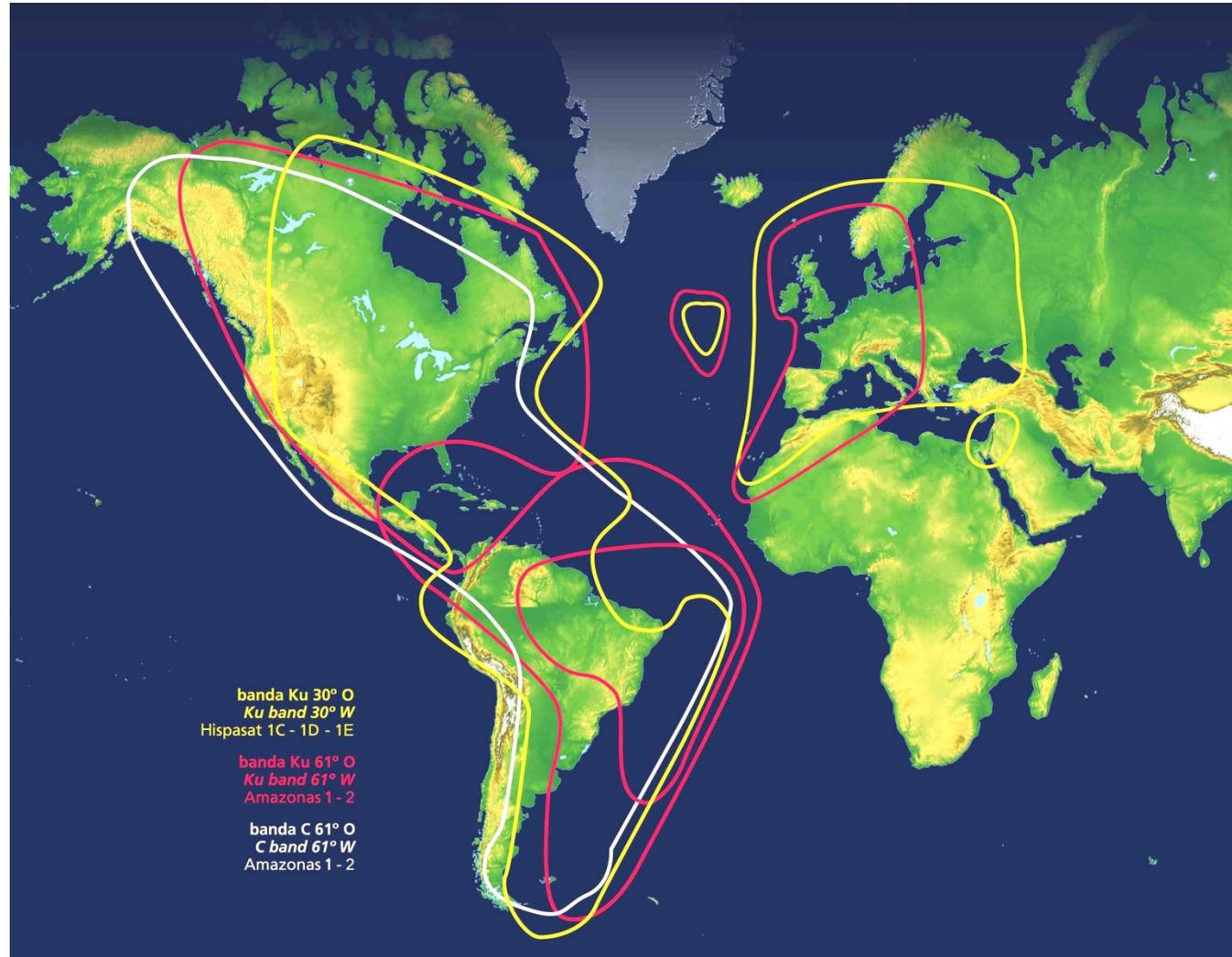
29º Este	Xtar-Eur	12 X	2005
30º Oeste	Spainsat	13X, Ka	2006

(\*) Con un máximo de 20 transpondedores

# 1. EL GRUPO HISPASAT

## 1.8. Coberturas

Cobertura sobre Europa, Norte de África, Próximo Oriente y América, desde las posiciones orbitales 30° Oeste y 61° Oeste



# 1. EL GRUPO HISPASAT

---

## 1.9. Infraestructuras de control

- Infraestructuras de control en Arganda del Rey (Madrid, España), Maspalomas (Gran Canaria, España) y Río de Janeiro (Brasil)
- Estaciones remotas de monitoreo, en Balcarce (Argentina) y México D. F.



## 2. PLATAFORMAS HISPASAT

NOMBRE	CARACTERÍSTICAS	SERVICIOS
STM	<ul style="list-style-type: none"> <li>•DVB-S / DVB-RCS en enlace descarga/subida</li> <li>•Sobre satélite 1D (2,5 TXPD en Europa y 2 en América) y Amazonas 2 (2 TXPD en Brasil)</li> <li>•Desde año 2004</li> <li>•HUB en Madrid y en Río de Janeiro</li> <li>•Disponibilidad &gt; 99.9%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conectividad IP               <ul style="list-style-type: none"> <li>•Acceso a Internet</li> <li>•Priorización por QoS (VoIP, Vídeo y Critical Data)</li> <li>•Comunicaciones móviles (trenes, barcos, vehículos)</li> <li>•Servicios IP Avanzados: VLAN, VPN, Multicast</li> </ul> </li> <li>•Servicios audiovisuales               <ul style="list-style-type: none"> <li>•Inyección de canales IP o ASI</li> <li>•Video multicast IP</li> </ul> </li> </ul>
GILAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Adaptación de modulación</li> <li>•Sobre satélites 1E/1D (EU, Norte de África) y T11N (Sub-Sahara)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Terminales y servicios de internet y VoIP a bajo coste.</li> <li>•Tamaños de antena más reducidos</li> </ul>
IDIRECT	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Adaptación de modulación</li> <li>•Sobre satélites 1E/1D (EU, Norte de África)</li> <li>•Flexibilidad de Topologías (TDMA, SCPC, Malla)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Gran flexibilidad de definición de servicio</li> <li>•Comunicaciones en entornos móviles</li> <li>•Servicios corporativos</li> <li>•Roaming entre operadores satelitales</li> <li>•Servicios IP avanzados: QoS, VLAN, VPN, Multicast</li> </ul>

## 2. PLATAFORMAS HISPASAT

		STM	IDIRECT	GILAT
ESQUEMA	MALLA	NO DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE
	ESTRELLA	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE
HAZ	EU+N.ÁFRICA	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE
	AM	DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE
	ÁFRICA S.SAHARIANA	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	DISPONIBLE
SECTOR	CORPORATIVO	DISPONIBLE	DISPONIBLE	NO DISPONIBLE
	MOVILIDAD	DISPONIBLE	DISPONIBLE	NO DISPONIBLE
	RESIDENCIAL	DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	DISPONIBLE
	SOHO	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE



DISPONIBLE



NO DISPONIBLE

## 2. PLATAFORMAS HISPASAT

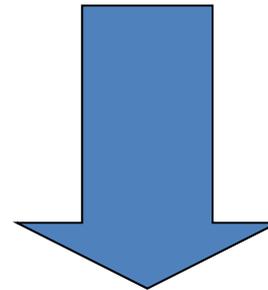
### Plataforma STM

- Instalada en Madrid desde 2004 con réplica en Río de Janeiro para cobertura brasileña.
- Servicio en producción para 2 haces: EU (Europa y Norte de Africa) y AM (Latam, CentroAmérica y NorteAmérica). Capacidad de interconexión de los 2 haces.
- 800 terminales en el haz EU y 1200 en el haz AM.
- Tecnología optimizada y desarrollada a medida (10 Releases de HUB) para los servicios de HISPASAT y sus clientes.
- Permite la posibilidad de todo tipo de servicios y gran flexibilidad de adaptación
- Disponibilidad en 2011 de 99.92% a.m.



### 3. SERVICIOS DE BANDA ANCHA Y MULTIMEDIA

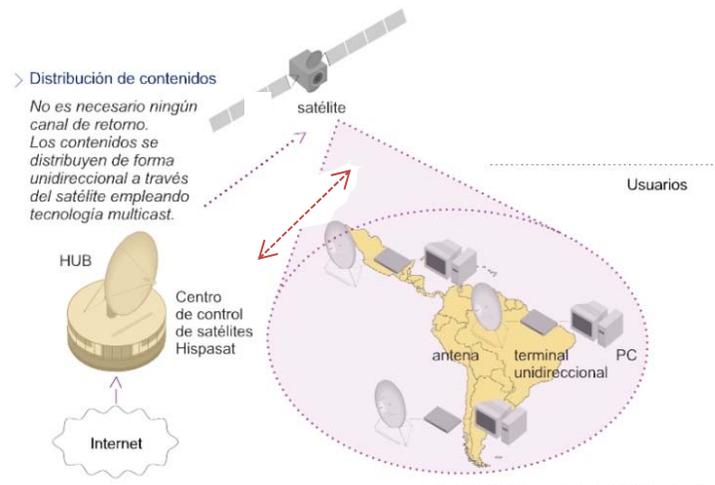
1. La banda ancha se define usualmente como una conexión a Internet a 256 kbit/s. No obstante esta velocidad varía según los países.
2. **HISPASAT** entiende que la banda ancha es un elemento clave del Sector de las Telecomunicaciones.
3. **HISPASAT** aporta su flota de satélites como vehículo para acercar la banda ancha a cualquier punto de su cobertura, siendo de esta manera el **complemento y aliado de otras tecnologías**.



**EL SATÉLITE COMO ALIADO**

## Cobertura total a través del satélite

*Los satélites: La estructura invisible siempre presente*



- Las señales del satélite siempre brillan en su área de cobertura
- No se necesita una infraestructura compleja para su conectividad.
- Facilita la igualdad de acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones.

*Cientos de miles de hogares en áreas rurales pueden beneficiarse de la banda ancha via satélite*

### ***3. SERVICIOS DE BANDA ANCHA Y MULTIMEDIA***

---

- Cobertura global en donde llega su huella
- No requiere una infraestructura terrena compleja
- Complementariedad con redes terrestres
- Demostrada efectividad en los desastres naturales
- Es ecológico. Usa energía solar durante 20 años con una pW de radiación mínima
- Resistente y fiable, asegurando la calidad prevista con independencia de la distancia.
- Asegura la neutralidad tecnológica

## **3. SERVICIOS DE BANDA ANCHA Y MULTIMEDIA**

### ***3.1 Servicios de bloque o Slot***

- Ancho de banda garantizado a repartir entre todos los terminales que se configuren en el bloque: Contención a medida del cliente.
- Posibilidad de priorización o bloqueo de tipos de tráfico por protocolo, IP o puerto
- Multiplexación estadística para un óptimo uso de la capacidad
- Productos a medida, con todas las funcionalidades
- Diversidad de aplicaciones: Internet, VoIP, VPN, Intranets, Multicast, inyección de IPTV
- Facturación independiente del número de terminales
  - Por ancho de banda: tamaño del bloque
  - Por volumen (Mbytes transferidos)

### **3. SERVICIOS DE BANDA ANCHA Y MULTIMEDIA**

#### **3.2 Servicios de Cuentas: Internet + VoIP**

- Permite a los operadores la adquisición individual, es decir por terminal, de los diferentes servicios de acceso a Internet + Telefonía VoIP actualmente disponibles en las Plataformas de HISPASAT
- Son servicio en contención: el ancho de banda garantizado es fracción de la contención, pudiendo cursar el máximo ofrecido.
- Para un gran volumen de cuentas es posible diseñar la contención a medida.
- Distintas configuraciones preconfiguradas para distintas necesidades y localizaciones

Ancho de banda (Des./As.)	EU (Gilat) 1:20	AF (Gilat) 1:20	EU (STM) 1:50	AM (STM) 1:10	AM (STM) 1:50
8M/1M	■				
8M/512k	■				
4M/256k	■				
2M/256k	■	■	■	■	
1M/256k	■	■	■	■	■
512k/128k		■	■	■	■
256k/128k		■	■	■	■

## **3. SERVICIOS DE BANDA ANCHA Y MULTIMEDIA**

### **3.3 Servicios de cuentas Plus**

#### **3.3.1 VoIP en cuentas**

- HISPASAT pone a disposición de los ISP un servicio de VoIP sobre el producto de Cuentas que prioriza las llamadas, lo que permite llamar mientras se usa el servicio de internet. La solución que se ofrece incluye un proveedor de VoIP (Optima) y equipamiento (teléfonos de VoIP) homologados.
- **VENTAJAS:**
  - Telefonía segura y robusta que ofrece alta disponibilidad .
  - Posibilidad de seleccionar un número de teléfono público de diferentes países.
  - Llamadas a números IP de Hispasat gratis.
  - Ahorro de costes en consumo mensual.
  - Equipamiento fácil de instalar y de operar

### **3. SERVICIOS DE BANDA ANCHA Y MULTIMEDIA**

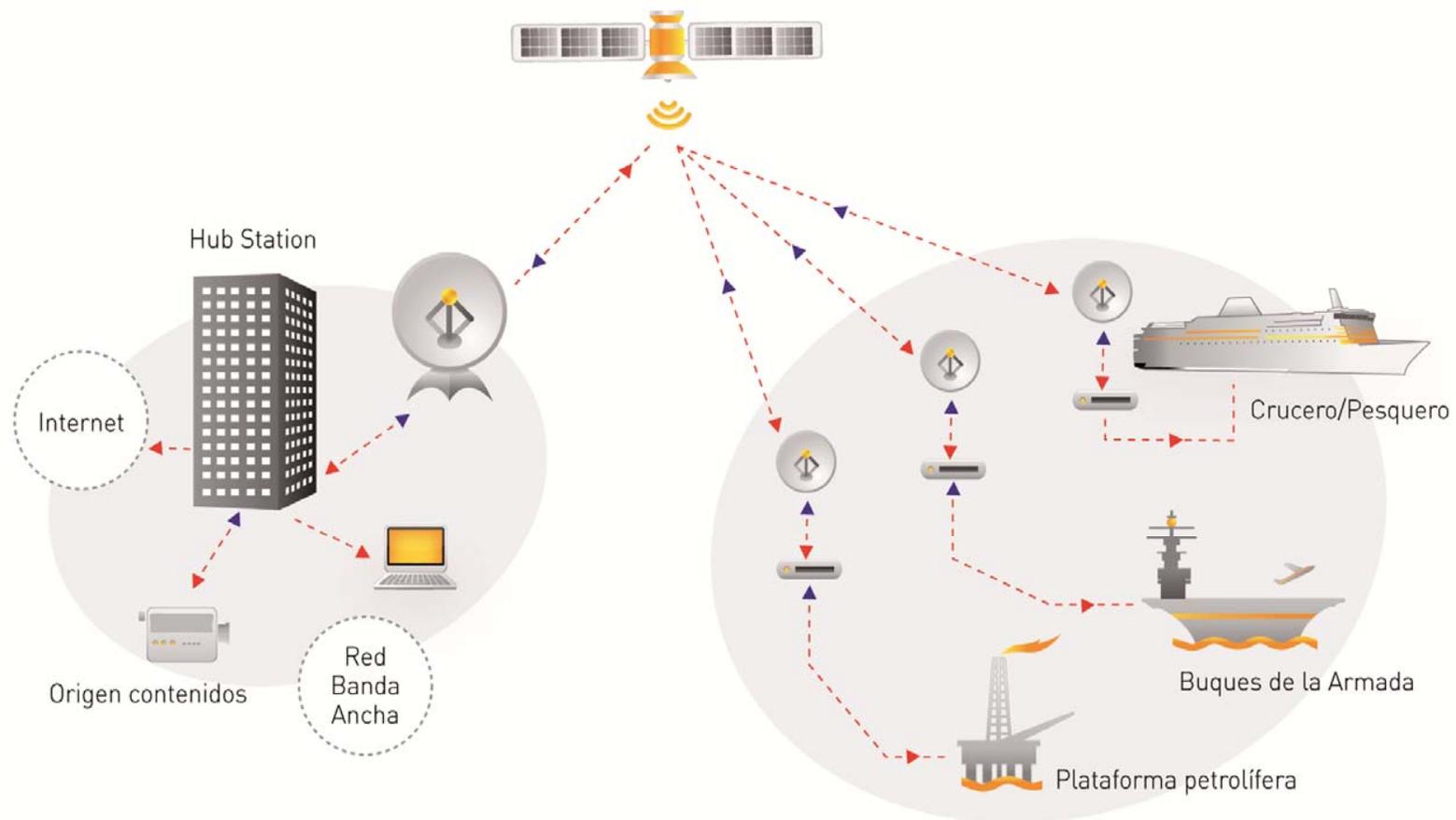
#### **3.4 Valor añadido Servicios Banda Ancha**

- Rápido despliegue de una red de telecomunicaciones de banda ancha, con mínimas inversiones, donde otras infraestructuras fallan.
- Solución fácil y económica a través de las plataformas de servicios bidireccionales IP.
- Se puede llevar la banda ancha a cualquier punto que esté dentro de la cobertura de los satélites de HISPASAT usando antenas parabólicas de pequeño tamaño.
- Contribuye a la universalización de las nuevas tecnologías, eliminando las discriminaciones que pudieran sufrir los entornos rurales, lugares remotos o puntos de orografía compleja.
- Permite el acceso a todo tipo de servicios y aplicaciones multimedia de un modo integrado.
  - Acceso a internet de alta velocidad, Telefonía VoIP, Distribución de contenido multimedia y audiovisual.
  - Servicios avanzados: Tele-enseñanza, tele-medicina, canales de vídeo IP, Tv de negocios, videoconferencia, redes Scada, VPN's, etc.

### 3. SERVICIOS DE BANDA ANCHA Y MULTIMEDIA

#### 3.5 Movilidad

#### Marítimo



## **3. SERVICIOS DE BANDA ANCHA Y MULTIMEDIA**

### **3.5 Movilidad**

#### **Marítimo**

- Permite a los operadores ofrecer servicios de acceso a Internet así como servicios de transporte IP a sus clientes marítimos.
- El canal de entrega de datos al usuario (Forward Channel) así como el canal de retorno del usuario al proveedor de servicio (Return Channel) se proporcionan íntegramente por satélite.
- **CLIENTE TIPO:**
  - Cruceros: Acceso internet para tripulación y pasajeros.
  - Pesqueros: Comunicaciones garantizadas. Internet y Telefonía.
  - Defensa / Protección Civil: Marina, Policía costera, organismos encargados de la protección civil y emergencias, etc.
  - Embarcaciones de recreo.
  - Plataformas marítimas.

### **3. SERVICIOS DE BANDA ANCHA Y MULTIMEDIA**

#### **3.6 Servicios a medida**

- Ofrecemos la posibilidad de estudiar cualquier tipo de servicio a través de satélite
  - Ancho de banda, topologías, servicios, aplicaciones, etc...
- Equipo de desarrollo altamente cualificado y con años de experiencia
- Departamentos especializados por sectores
  - Ingeniería de Servicios de Banda Ancha (que coordinará al cliente con todas las áreas internas):
    - Área DVB: Encargada de todas las plataformas satelitales y entorno de radiofrecuencia
    - Área IP: Especialista en diseño y gestión de redes, distribución de todo tipo de contenidos y mantenimiento de toda la parte de routing de las plataformas.
    - Área de Sistemas: gestión del portal de clientes y experiencia con el comportamiento de aplicaciones en el entorno satélite.

### **3. SERVICIOS DE BANDA ANCHA Y MULTIMEDIA**

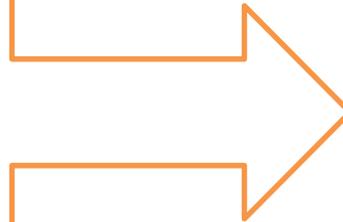
#### ***3.7 Servicios ocasionales***

- Algunos clientes requieren uso esporádico del servicio, siendo crítico que dispongan del 100% del ancho de banda en los momentos de uso.
  
- Para ello, HISPASAT ofrece su servicio Ocasional IP para multitud de aplicaciones:
  - Streaming: se paga por consumo y no es preciso reservar con antelación.
  - Broadcast HSA/ Ocasional: se paga por horas y se debe reservar en ancho de banda con 24 horas de antelación.
  - Multicast: El coste de la emisión de la señal es fijo con independencia del número de receptores.

### **3.7 Servicios ocasionales**

#### **3.7.1 Streaming**

- Producto que proporciona plataforma para:
  - Contribución en tiempo real/falso tiempo real.
  - Intercambio de contenidos audiovisuales.



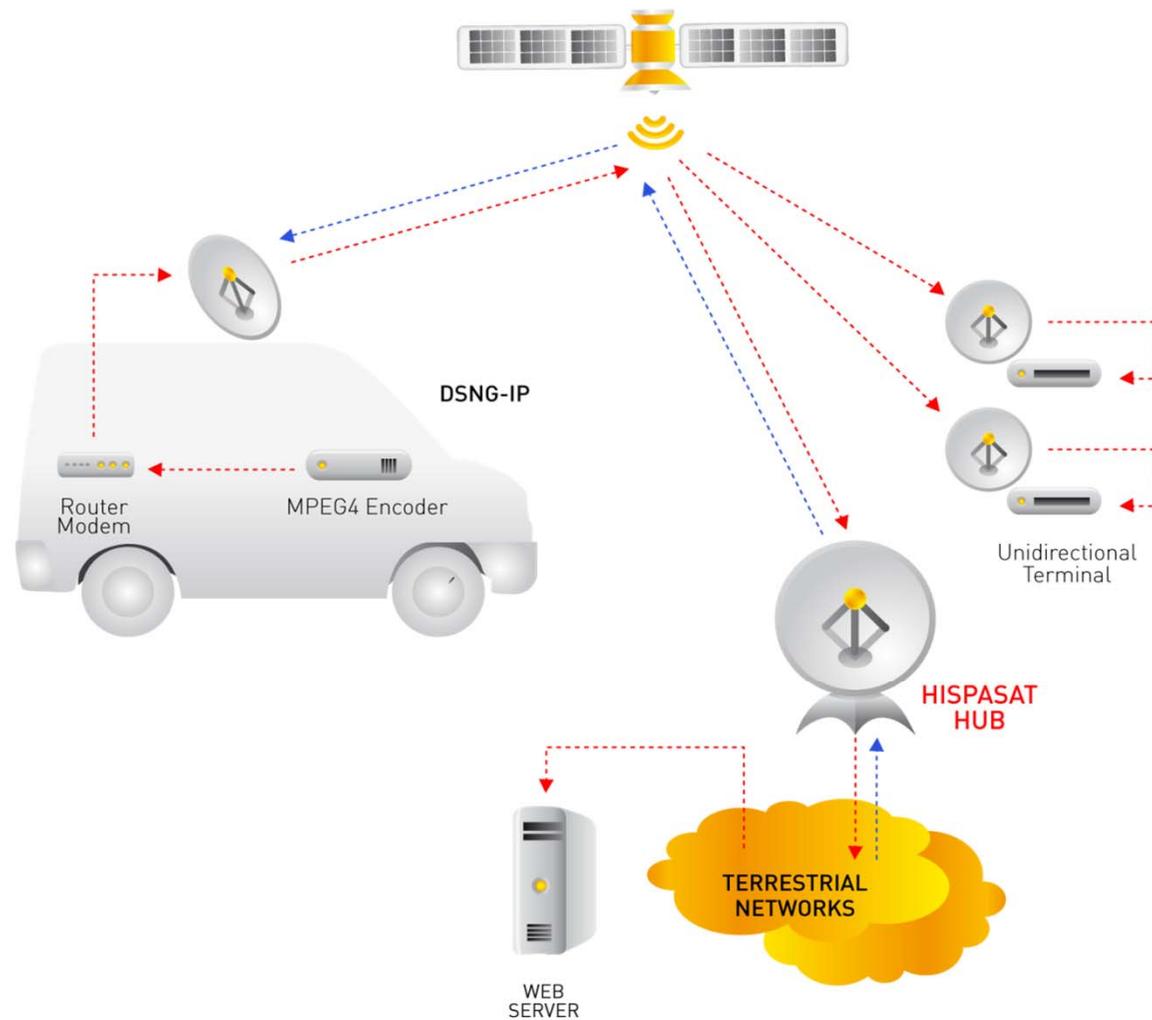
Empleando  
capacidades IP de la  
red de HISPASAT

- Alternativa para webcasters. Pueden disfrutar de las ventajas del DSNG (anywhere anytime)
- Puede darse con instalación fija o con plataforma de apuntamiento automático.

### 3. SERVICIOS DE BANDA ANCHA Y MULTIMEDIA

#### 3.7 Servicios ocasionales

##### 3.7.2 Streaming



## **3. SERVICIOS DE BANDA ANCHA Y MULTIMEDIA**

### **3.7 Servicios ocasionales**

#### **3.7.3 Streaming**

##### ■ **VENTAJAS:**

- Suficiente ancho de banda para contribuciones de video/audio IP para distribuir en Internet (512 kbps)
- Disponible en toda la cobertura de HISPASAT en cualquier momento.
- Equipamiento fácil de operar y de coste reducido.
- Cuota mensual en concepto de reserva del ancho de banda + pago por volumen de datos consumidos.
- Garantía de caudal 100 % del tiempo.
- Es always on: no es necesario realizar booking previo para hacer uso del servicio.

### 3. SERVICIOS DE BANDA ANCHA Y MULTIMEDIA

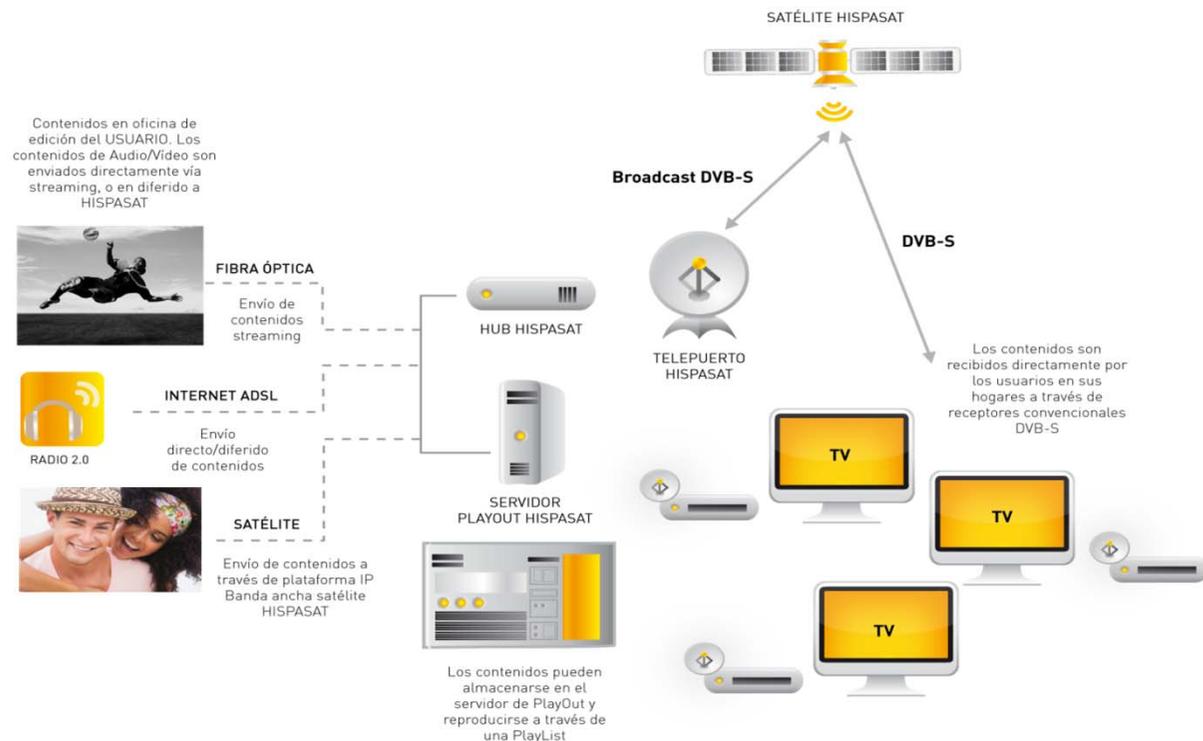
#### 3.7 Servicios ocasionales

##### 3.7.4 Broadcast ASI-PLAYOUT

- Canal de distribución de contenidos multimedia (canales de TV, radio) por Satélite bajo estándar DVB-S.

- **CLIENTE TIPO:**

- Broadcasters.
- Productoras de TV.
- Canales corporativos.
- Promoción Corporativa.



### ***3. Servicios de banda ancha y multimedia***

#### ***3.8 Ejemplos de proyectos/realidades de banda ancha***

##### ***3.8.1 Enlaces Chile***

- Acceso a Internet.
- Subvención pública (Subtel – Programa Enlaces).
- 3 años duración.
- 540 escuelas y localidades remotas.



### ***3. Servicios de banda ancha y multimedia***

#### ***3.8 Ejemplos de proyectos/realidades de banda ancha***

##### ***3.8.2 Plan Ceibal Uruguay***

- Gobierno de Uruguay – Antel.
- Dentro del programa OLPC.
- Acceso a Internet para 500 escuelas.



### ***3. Servicios de banda ancha y multimedia***

#### ***3.8 Ejemplos de proyectos/realidades de banda ancha***

##### **3.8.3 Plano Geral de Metas de Universalização *PGMU Brasil***

- 500 localidades con menos de 100 habitantes en el nordeste de Brasil.
- Telefonía e Internet vía satélite.



### ***3. Servicios de banda ancha y multimedia***

#### ***3.8 Ejemplos de proyectos /realidades de banda ancha***

##### ***3.8.4 Ruta Quetzal***

- América Latina.
- Jóvenes estudiantes (16-17 años) de diferentes nacionalidades.
- Educación, Intercambio cultural.
- Internet y Videoconferencia.



### ***3. Servicios de banda ancha y multimedia***

#### ***3.8 Ejemplos de proyectos/realidades de banda ancha***

##### ***3.8.5 Antártida Argentina***

- Áreas remotas de la Antártida Argentina.
- Internet, datos, telefonía.

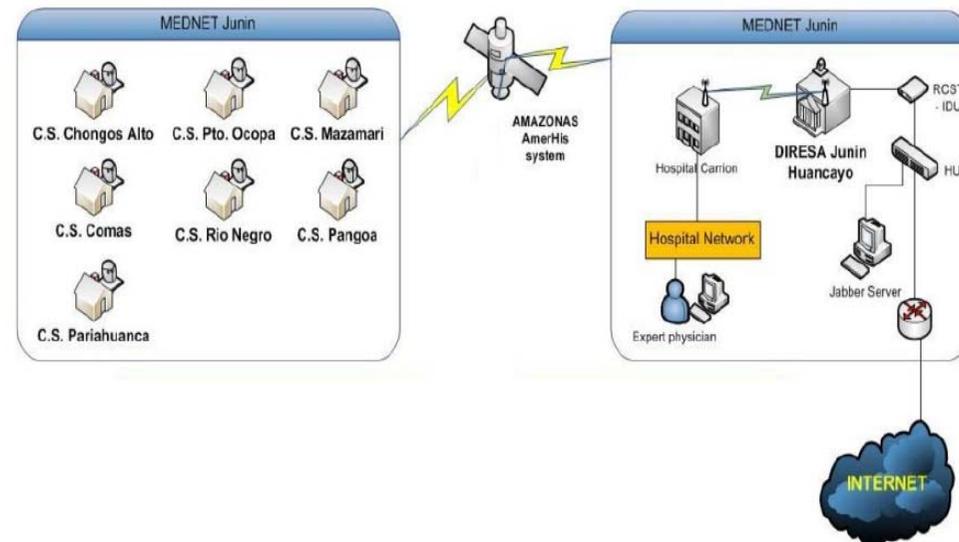


### 3. Servicios de banda ancha y multimedia

#### 3.8 Ejemplos de proyectos/realidades de banda ancha

##### 3.8.6 Mednet

- El objetivo del proyecto MEDNET fue el de crear una red de atención médica a distancia en Perú, que permitiese dar servicio a poblaciones virtualmente abandonadas.
- A través de la red, los consultorios médicos de estas áreas, con medios muy limitados, disponen de una conexión directa con un especialista y con la autoridad regional, la Dirección Regional de Salud de Junín (Perú).
- HISPASAT participó en este proyecto como proveedor de la red de banda ancha por satélite. El proyecto, subvencionado en parte por la Unión Europea (Seventh Framework Programme -FP7/2007-2013)



### ***3. Servicios de banda ancha y multimedia***

#### ***3.8 Ejemplos de proyectos/realidades de banda ancha***

##### ***3.8.7 Conectividad para casetas de cobro en carreteras***

- La Dirección de Caminos de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas del Estado de Chihuahua, en México lanzó en 2008 una licitación pública para dotar de conectividad a casetas de cobro de carreteras estatales y federales, localizadas en puntos remotos.
- Los requisitos de la licitación establecían un nodo central y seis terminales remotos con requisitos de topología en malla tanto para datos como para VoIP.
- HISPASAT presentó una solución para esta licitación basada en su sistema AMERHIS con procesador a bordo (OBP), junto a su socio Red Five Two S.A. de C.V. (RED 52) que actuaría como integrador local. El órgano licitante falló a favor de HISPASAT y RED 52, quienes ofrecieron la solución con mejores prestaciones técnicas, y un esquema de costes rentable para el organismo.



### 3. Servicios de banda ancha y multimedia

#### 3.8 Ejemplos de proyectos /realidades de banda ancha

##### 3.8.8 Redes corporativas

- AmerHis es el sistema de comunicaciones satelital inteligente capaz de procesar y regenerar las señales a bordo, permitiendo la interconexión entre usuarios con un único salto, al contrario de los hub convencionales. Como gran avance, se encuentra la interconectividad entre los haces de cobertura. Con ella, el sistema permite la conexión de una a varias zonas de cobertura usando una sola transmisión, así como la combinación a bordo de varias señales en una sola. Además, al tener el hub a bordo del satélite, no hay posibilidad de ser manipulado físicamente asegurando la total privacidad de las comunicaciones. Estas características lo convierten en el sistema ideal para diversas aplicaciones, especialmente las redes corporativas.

OIL & GAS



MINERÍA

Asociación Minera  
de Andacollo

TELEMEDICINA



DEFENSA



SECTOR  
GUBERNAMENTAL



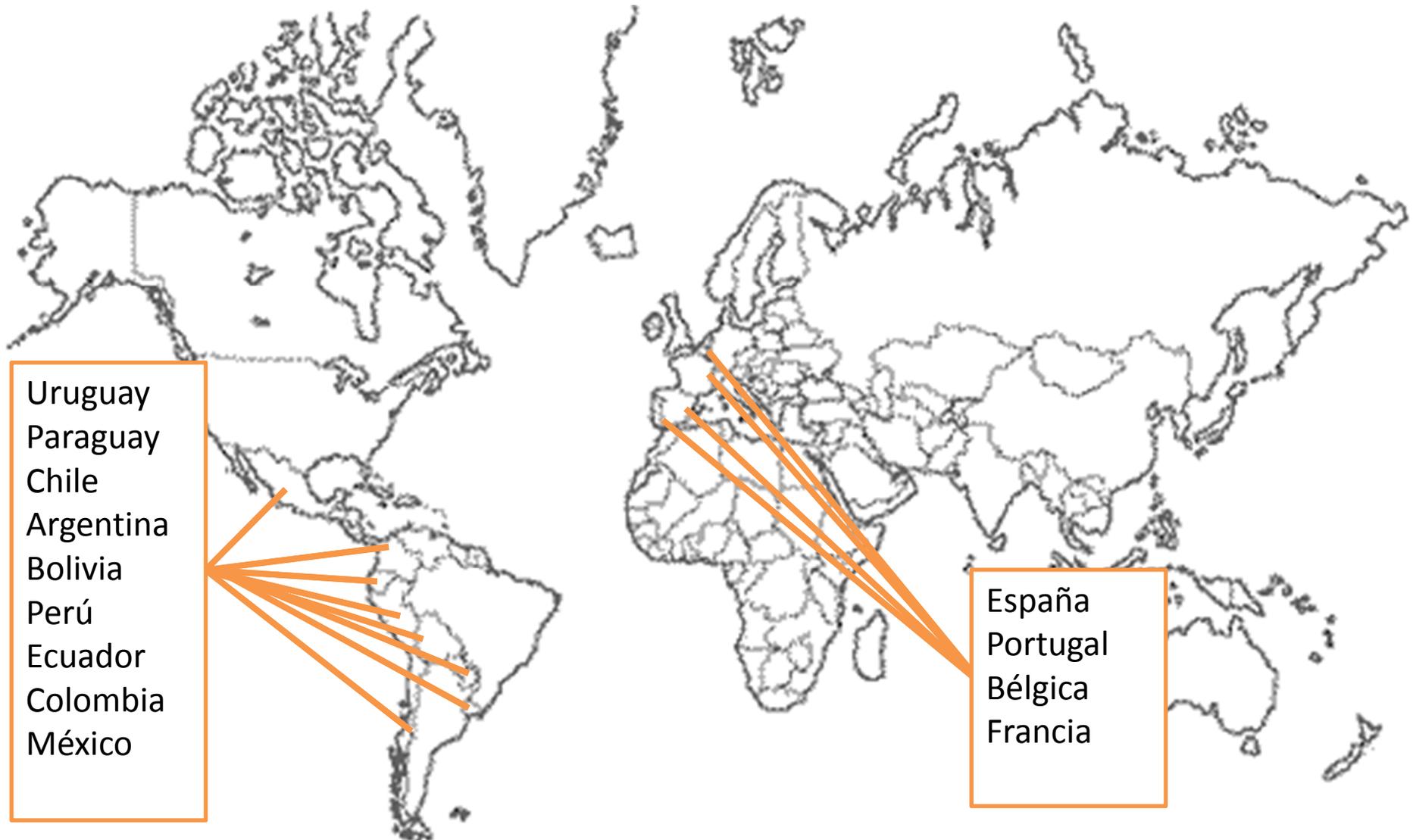
### ***3. Servicios de banda ancha y multimedia***

#### ***3.8 Ejemplos de proyectos/realidades de banda ancha***

##### ***3.8.9 Otros***

- HISPASAT mantiene una participación activa en diferentes proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica relacionados con el desarrollo de nuevas tecnologías aplicables a los ámbitos operativos y de negocio de los satélites de comunicaciones y del segmento terreno asociado. Entre otros:
  - Palco HD (Televisión en Alta Definición).
  - TDT Universal vía satélite II.
  - i-Avió n .
  - SIMBAD (**S**istema **I**nnovador de **co**Municaciones **B**idireccionales por **sA**télite para vehículos con movili**D**ad).
  - SOCCONE (Soluciones de Continuidad de Negocio y de Servicios Públicos mediante VSAT).

## 4. Distribuidores oficiales



*MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN*



© Documento propiedad de HISPASAT, S.A. Su contenido no podrá ser revelado, distribuido o reproducido sin el consentimiento por escrito de HISPASAT, S.A



ER-1314/2010