



# RESULTADOS CONSULTORÍA : ACCESO UNIVERSAL DE TELEVISIÓN – TDS SOCIAL

**Francisco Castro C.**

Contrato 478 de diciembre de 2013.

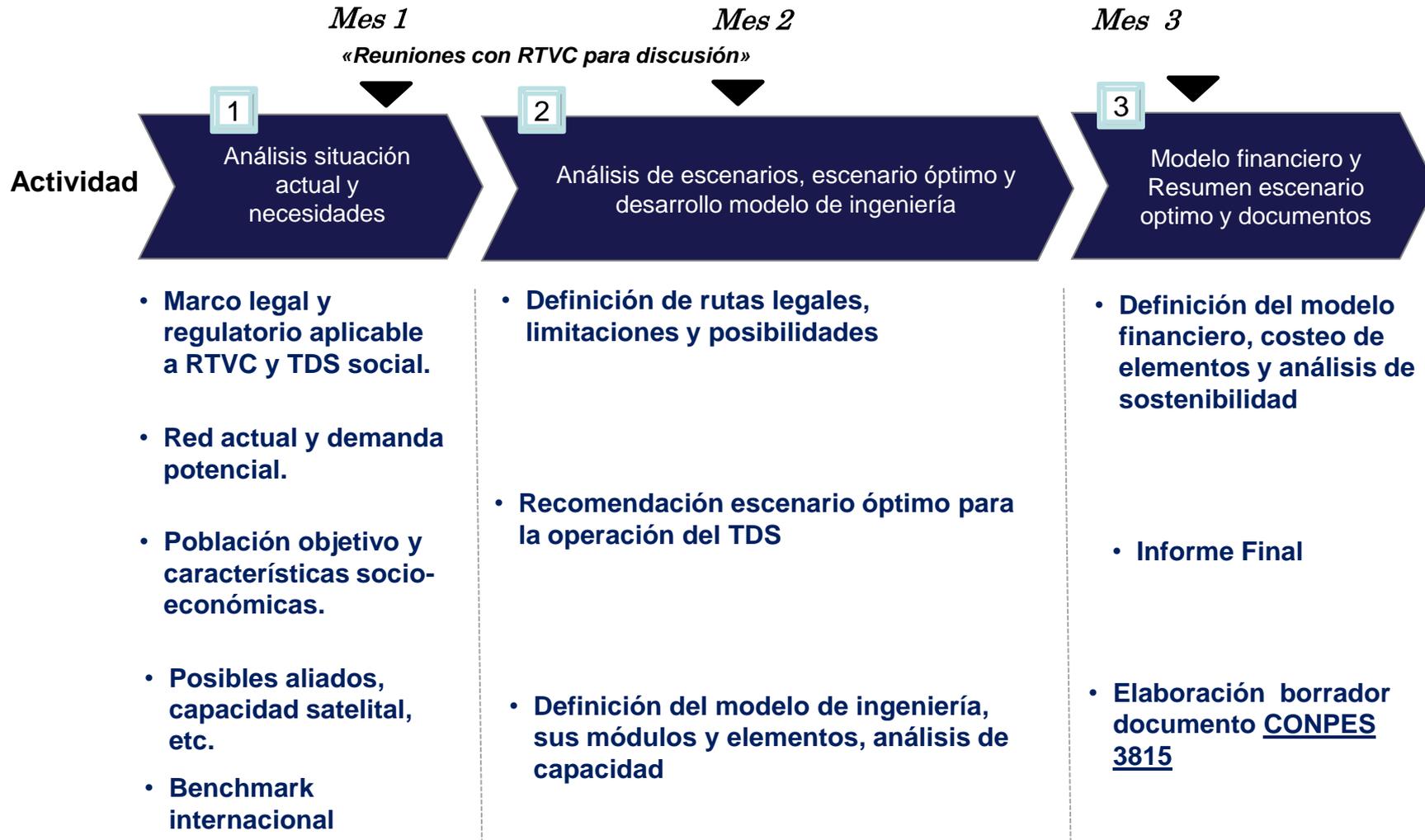
Bogotá, Abril 29 de 2015

## Acceso Universal de TV:

Art. 365 C.P.

Leyes 182, 1341, 1450, 1507, 1712, entre otras y Plan Vive Digital

- Verificar el cubrimiento actual de la red pública (RTVC).
- Analizar la tecnología eficiente para cubrir el 100% del territorio nacional.
- Analizar las implicaciones legales y financieras de la tecnología seleccionada y del modelo propuesto.

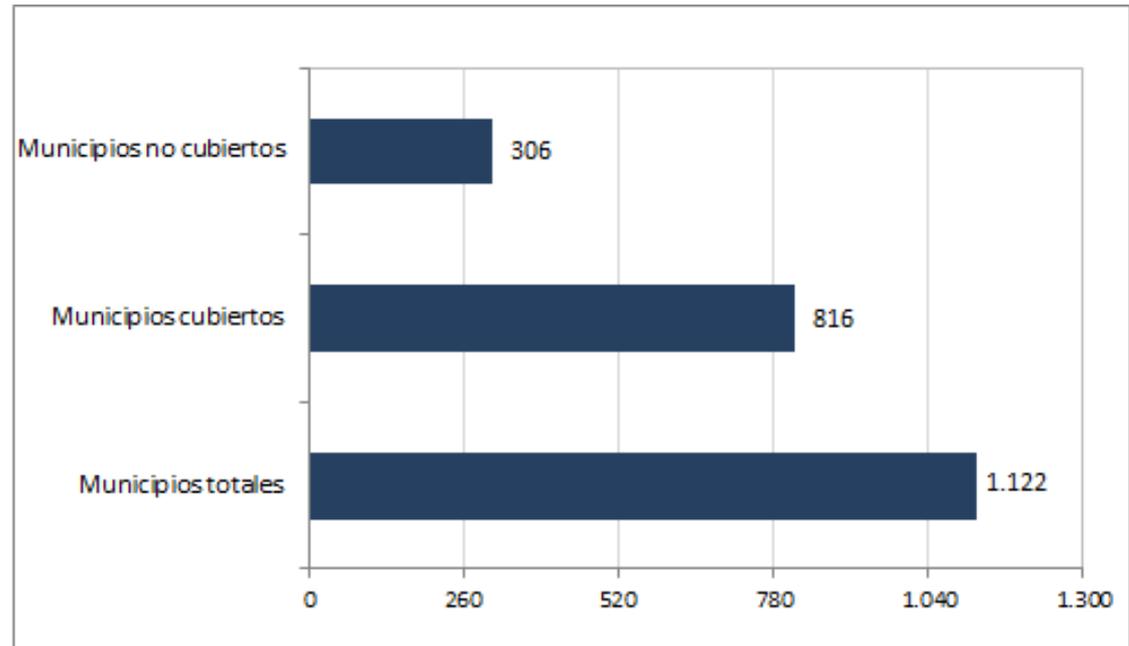


# Cobertura de la red de RTVC a nivel municipal – 2013

## Cobertura de la red de RTVC

- Del total de 1.122 municipios, la red de RTVC cubre 816.
- La red de TV de la empresa no cubre 306 municipios.
- No existe, sin embargo, claridad de la cobertura rural.

Cobertura de la red de RTVC a nivel municipal - 2013

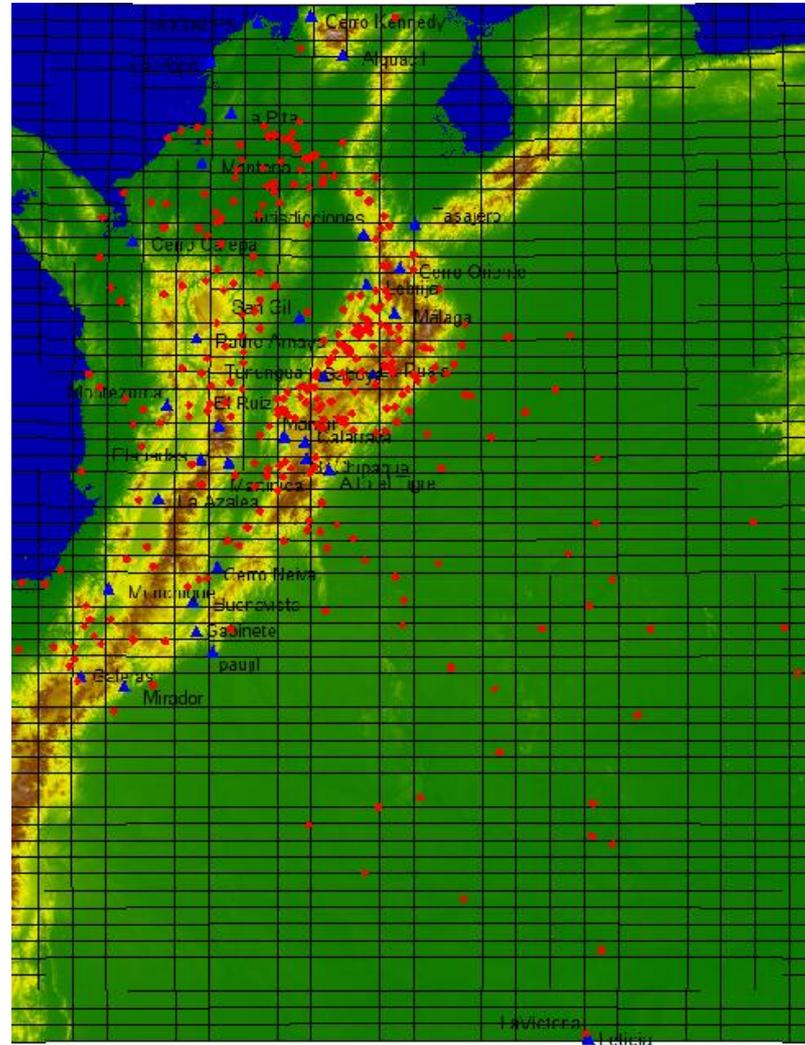


FUENTE: RTVC y DANE.

En **114** de los municipios en que no existe cobertura de RTVC están algunos de los 764 operadores de TV comunitaria y la señal privada de TV abierta.

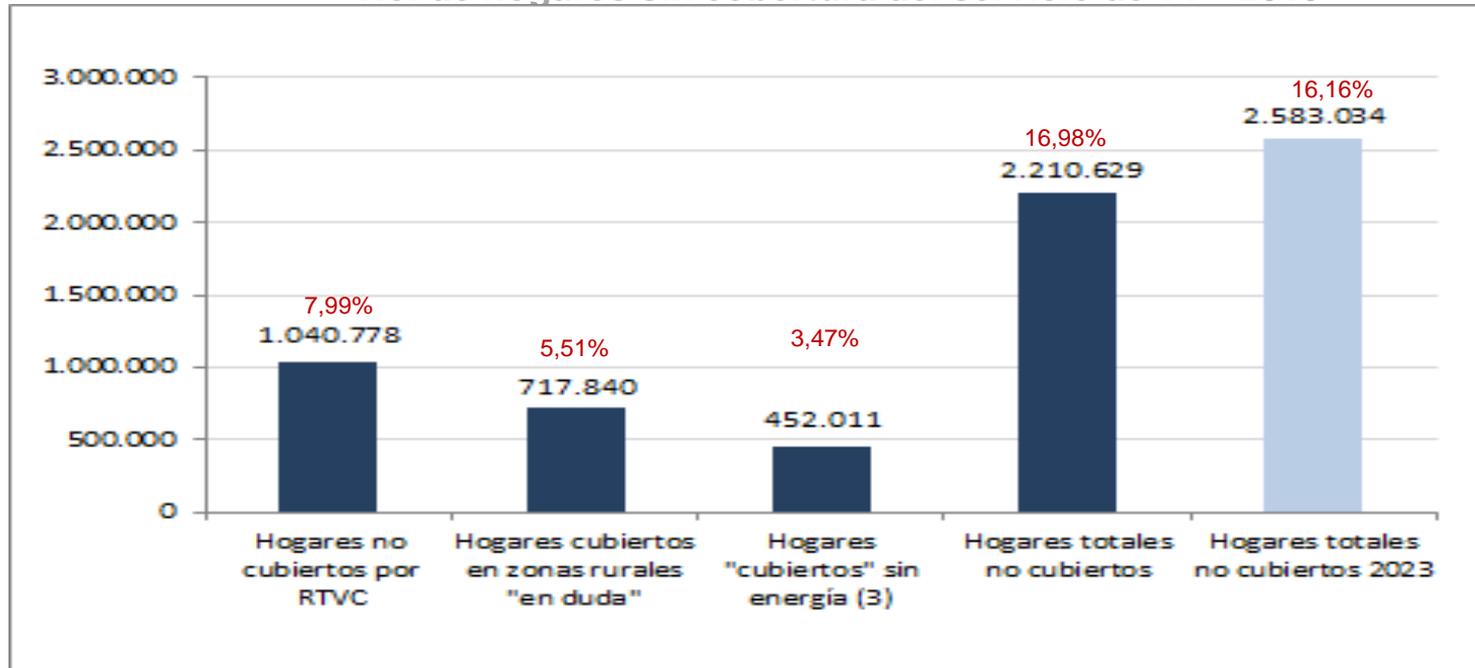
# Municipios (en color rojo) no cubiertos frente a las estaciones primarias (en color azul)

---



# Cobertura ajustada del servicio de TV en Colombia. Hogares sin cobertura - 2013

No. de hogares sin cobertura del servicio de TV - 2013



(2) Se supone que el 40% de los hogares rurales que, según RTVC, tienen servicio de TV, no cuentan con el mismo.

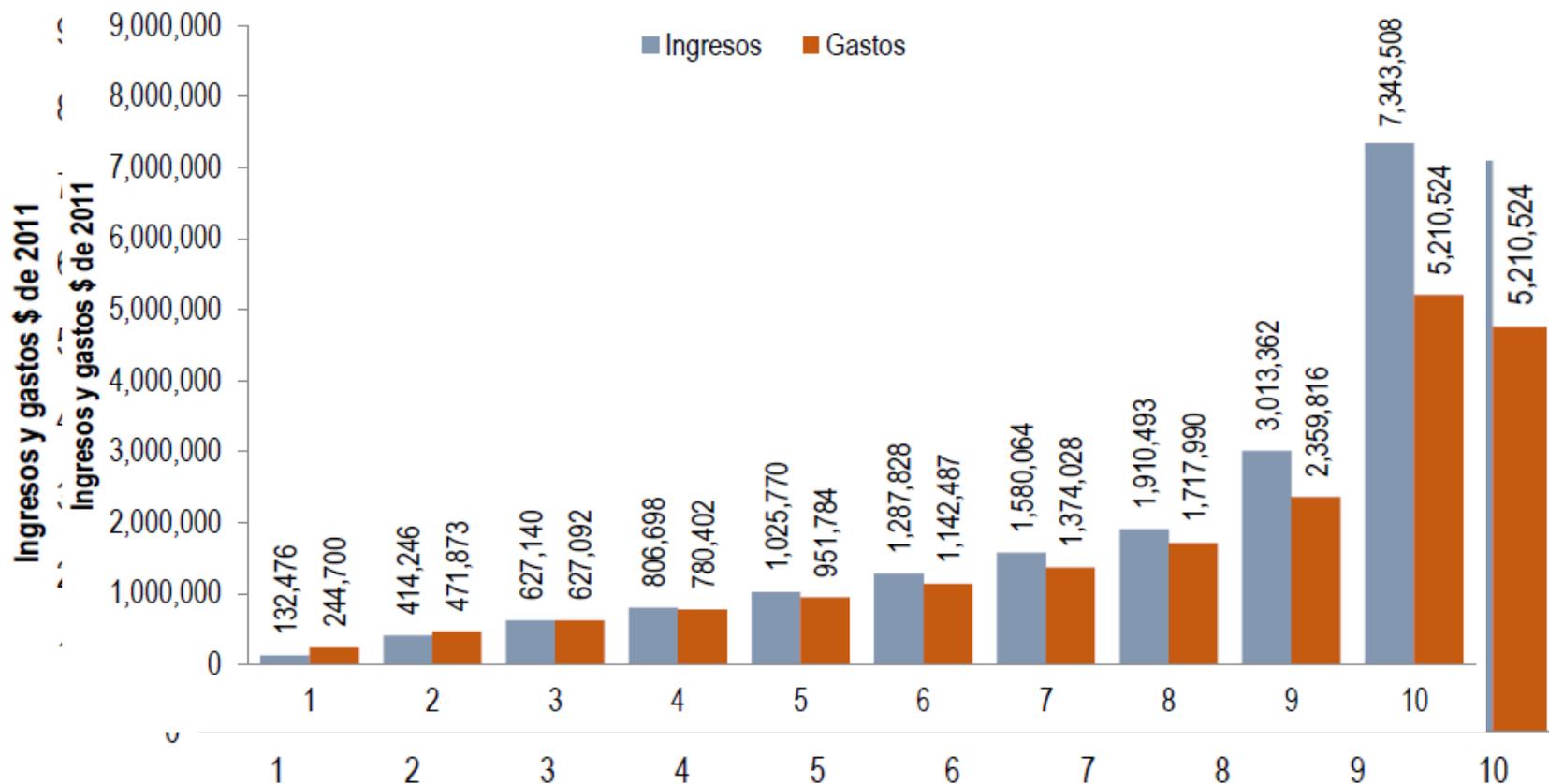
(3) Hogares que se reportan como cubiertos pero que no cuentan con el servicio de energía

FUENTE: RTVC, DANE, Minenergía y cálculos propios

**2.210.629** hogares sin servicio de TV (17% de los hogares colombianos). Es decir, aprox. **8 M** de personas sin acceso a TV. **20%** en cabeceras municipales.

# Ingresos y Gastos de la unidad promedio de gasto por decil (Dane 2011)

(Encuesta de calidad de vida 2011)



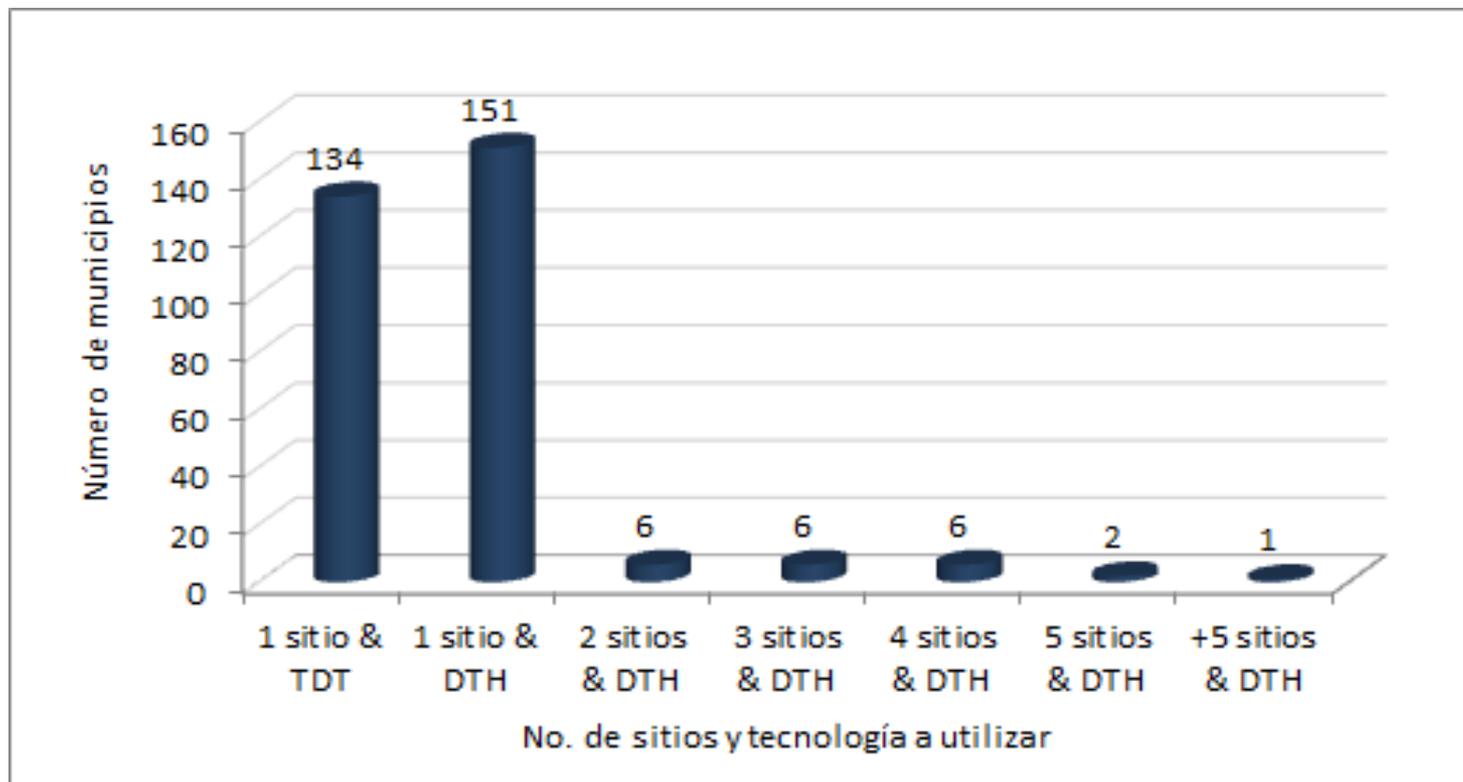
Opcion	Banda	Tecnología/ Standard	Transporte	PIRE (dBm)	Radio Cobertura (mts)	Altura Ref (mts)	Observaciones
Acceso Wi Fi	2400-2483.5 MHz	802.11g	TV Azteca PCAV	30	150	15	Res. 000689 DE 21 ABR. 2004. no se garantiza calidad de servicio, debido a la utilización de frecuencias de uso libre.
4G LTE	2300-2400 MHz	LTE TDD	TV Azteca PCAV	57	400	15	Res. 000689 DE 21 ABR. 2004. Banda 40 LTE TDD con terminales 4G. Se requiere pago contraprestación.
UHF	UHF (500 - 700 MHz)	DVB-T2	TV Azteca PCAV	Según área de cobertura.	Según área de cobertura.	50	Utilizando Transmisores con Potencia según cobertura
UHF	UHF (500 - 700 MHz)	DVB-T2	Satelite RTVC	Según área de cobertura.	Según área de cobertura.	50	Utilizando Transmisores con Potencia según cobertura
Híbrida	UHF (500 - 700 MHz) y DTH Banda Ku	DVB-S2 DVB-T2	Satelite RTVC	Según área de cobertura.	Según área de cobertura.	50	Utilizando Transmisores con Potencia según cobertura. Cantidades según combinación de terrestre y Satelital.

# Proyecto DTH – Social: Tecnologías analizadas

Tecnología	Tiempo Implantación	Cobertura	Costo Usuario	Logística	Capacidad	Calidad
1 ADSL	▪ Considerable	▪ Limitada	▪ Cuenta ▪ Terminal	▪ Obras civiles ▪ Conectividad	▪ Por TV hogar	▪ No
2 WiFi	▪ Medio-Corto	▪ Limitada	▪ Cuenta ▪ Terminal	▪ Access Points ▪ Conectividad	▪ Por TV hogar	▪ No
3 4G LTE	▪ Considerable	▪ Media	▪ Cuenta ▪ Terminal	▪ Sitios ▪ Conectividad	▪ Por TV hogar	▪ No
4 TDT	▪ Medio	▪ Buena	▪ DECO	▪ Sitios	▪ Fija	▪ Si
5 DTH	▪ Corto	▪ Extensa	▪ DECO	▪ Soporte Usuario	▪ Fija	▪ Si

# Numero de sitios requeridos en los 306 municipios reportados como no cubiertos por RTVC

---

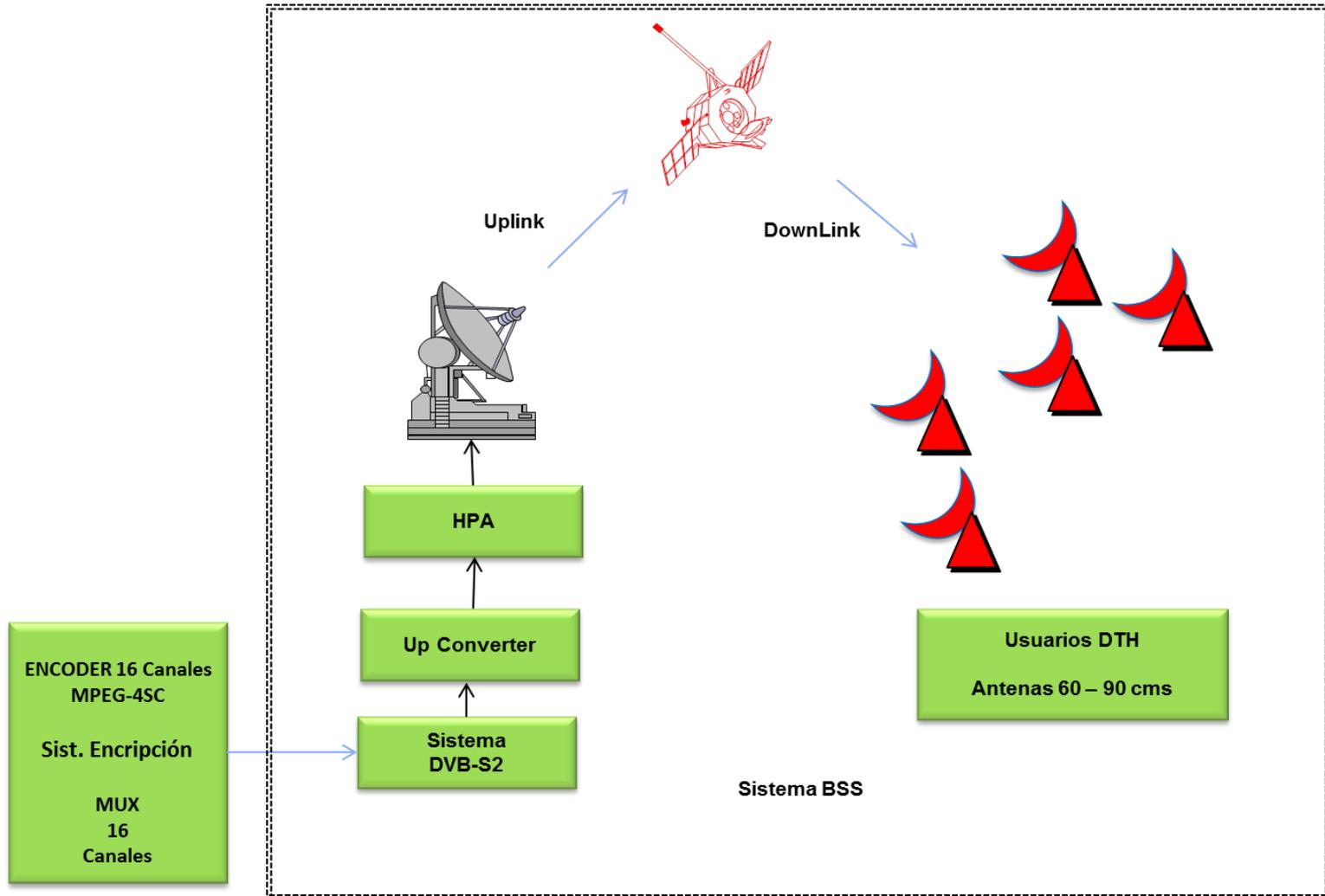


Fuente: Modelo financiero U.T. AFIANZA-TELBROAD

# Existen varios satélites para el proyecto

Satelite	Operador	Fecha Inicio	Posición Orbital	Disponibilidad de Ancho de Banda Banda Ku (MHz)	PIREmax Colombia (dBW)	OBO (dB)	Frecuencias DL (GHz)	PFD Colombia (dBW/m2/4KHz)	Limite ITU (dBW/m2/4 KHz)	Observación	Costo /MHz/Mes US \$
Intelsat 907° 27° W	Intelsat	15-feb-03	27,5	36 - 72	52,2	2,5	11.119 - 11.191	-149	-138	Los análisis se hacen con 36 y 72 MHz. Pero se utilizan PIREs muy por debajo del valor de saturación según los PIREsmax proporcionados por intelsat, lo cual afecta la disponibilidad del servicio. Angulo de elevación promedio bajo (32 - 44 grados).	USD 3.100
Amazonas 2 61° W	Hispasat	01-oct-09	61		48	0	12.20-12.75	-153,7	-138	Se obtiene buena disponibilidad de servicio con prácticamente el 100% de antenas de 60 cms. Bn ángulo de elevación (69 - 83 grados).	USD 3.300
Telstar 63° W	Telesat Canada	20-may-11	63		49	0		-152,6	-138	Servicios Brazil	
Star One 65° W	Start One	14-nov-07	65		45	0		-156,6	-138	Brazil	
AMC 4 67° W	SES S.A.	13-nov-99	67,5	36	49,2	2		-152,4	-138	Se debe revisar con cuidado las garantías de prestación del servicio. Esto teniendo en cuenta el estado de los paneles solares de este satélite. En el 2017 se reemplazaría por SES 10. Se requieren solamente 24 MHz adicionales a contratar. Muy buen angulo de elevación (75 - 88).	USD 2.830
SatMex 6 113° W	Eutelsat	27-may-06	113	36	49	0		-153	-138	Angulos de elevación entre (37 - 50) grados.	USD 3.500
SatMex 8/9 116.8° W	Eutelsat	27-mar-13	117	36	52	0		-153	-138	Angulos de elevación entre (33 - 46) grados.	USD 3.066

# Telepuerto en RTVC para su integración con TDT



# Diferencias entre la TV Satelital Comercial y la TV Satelital Social

Característica	TV Satelital Comercial	TV Satelital RTVC- DTH Social
<b>Clase de Servicio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Servicio de pago</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Servicio sin tarifa de pago para el usuario</li> </ul>
<b>Clase de las Señales de TV</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Señales de TV Ilimitadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Señales de TV Limitadas (canales de TV abierta)</li> </ul>
<b>Tipo de señales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Señales Nacionales e Internacionales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Señales Nacionales</li> </ul>
<b>Pagos a la ANTV</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pago por la concesión y por usuario a la ANTV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No habría pagos a la ANTV</li> </ul>
<b>Destinatarios de las señales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Señales destinadas a todo el territorio nacional y a cualquier usuario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Señales destinadas a usuarios que no reciben señal de TV abierta</li> </ul>
<b>Emisión de producción nacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obligación de emitir al menos 5 horas de producción nacional propia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Su razón de ser es la producción nacional propia</li> </ul>
<b>Planes a ofrecer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Posibilidad de ofrecer servicios Premium con pagos adicionales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un solo plan básico sin factura mensual</li> </ul>
<b>Fuente de recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recursos propios para inversión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recursos del FONTV para inversión</li> </ul>

- 
- Definiciones regulatorias de CRC y ANTV
  - Especificaciones técnicas mínimas para antenas y decodificadores.
  - Contact Center para atender a los usuarios del servicio.
  - Capacidad satelital.
  - Gestor de la Red DTH de RTVC.
  - Decos y antenas: Modelo de distribución (4-72)
  - SENA para capacitar Instaladores locales de decos y antenas.



**Muchas gracias**

---

**Unión Temporal AFIANZA - TELBROAD**