

SSTR - Recepción de Televisión

ANDRÉS RUZ NIETO¹ (Estudiante, UPV)

¹Universitat Politècnica de València (correo: aruznie@teleco.upv.es)

ABSTRACT El objetivo es diseñar una estación de recepción de TV por satélite y terrestre para un hotel de nueva construcción en Valencia. La solución elegida para el sistema de cabecera es el Sistema Arantia de la empresa Televés [1]. El hotel estará ubicado en la ciudad de Benidorm, donde hay cobertura de los canales TDT emitidos desde el transmisor de Valencia. Se pretende recibir 28 programas de TDT y 28 canales DVB-S emitidos desde los satélites Eutelsat [2] y SES-Astra [3], que están situados en la órbita geoestacionaria. Eutelsat tiene 3 satélites HotBird B,C,E situados en la posición orbital 13°E y Astra tiene 5 satélites 2B,1L,1KR,1M y 1N en la posición orbital 19°E. Los canales se podrán elegir en función de la oferta disponible en abierto, para cualquier frecuencia y cualquier polarización de los dos satélites.

I. INTRODUCTION

El objetivo es diseñar una estación de recepción de TV por satélite y terrestre para un hotel de nueva construcción en Valencia. La solución elegida para el sistema de cabecera es el Sistema Arantia de la empresa Televés [1]. El hotel estará ubicado en la ciudad de Benidorm, donde hay cobertura de los canales TDT emitidos desde el transmisor de Valencia. Se pretende recibir 28 programas de TDT y 28 canales DVB-S emitidos desde los satélites Eutelsat [2] y SES-Astra [3], que están situados en la órbita geoestacionaria. Eutelsat tiene 3 satélites HotBird B,C,E situados en la posición orbital 13°E y Astra tiene 5 satélites 2B,1L,1KR,1M y 1N en la posición orbital 19°E. Los canales se podrán elegir en función de la oferta disponible en abierto, para cualquier frecuencia y cualquier polarización de los dos satélites.

II. ¿QUÉ SATÉLITES SE VAN A EMPLEAR?

II-A. EUTELSAT

Eutelsat tiene satélites ubicados en 13 E, estos son Eutelsat Hot Bird 13B, Eutelsat Hot Bird 13C, Eutelsat Hot Bird 13E, una vez analizados los canales que se emiten desde cada satélite se ha seleccionado el **Eutelsat Hot Bird 13C** que se encuentra a 35786.4km

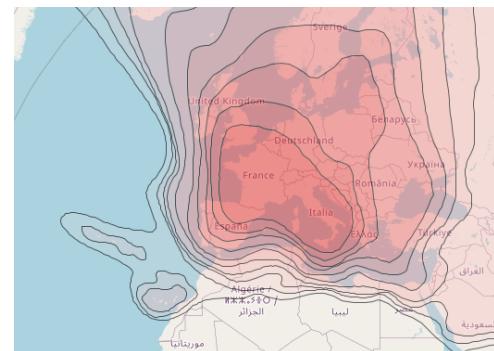


Figura 1. Cobertura Eutelsat Hot Bird 13C

En Astra se encuentran el Astra 1L, 1KR, 1G, 1M, 1N. Se ha seleccionado el **Astra 1L**



Figura 2. Cobertura Astra 1L

III. ¿QUÉ MATERIAL SE VA A EMPLEAR?

Para la retransmisión de todos los canales de televisión en las habitaciones del hotel se va a emplear el sistema de Arantia HE-21 que es un dispositivo que recibe servicios digitales a través de sus módulos de entrada para su posterior encapsulado en paquetes IP y su streaming a través de una red IPTV.



Figura 3. HE-21 Front



Figura 4. HE-21 Back

Se tendrán que emplear 2 cabeceras Arantia HE-21, una de ellas se empleará para recibir los canales TDT y otra para la recepción de la televisión por satélite.

Las tarjetas empleadas serán las siguientes:

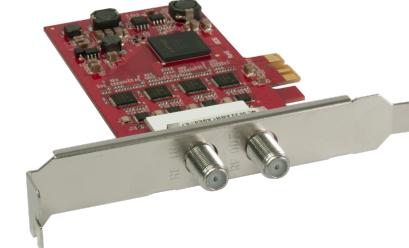


Figura 5. DVB-T/T2 Cuádruple

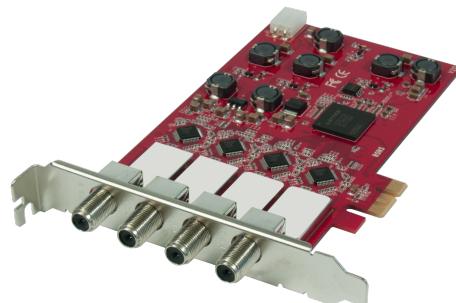


Figura 6. DVB-S/S2 Cuádruple

De DVB-T/T2 Cuádruple (Figura 5) se usarán dos tarjetas y de DVB-S/S2 Cuádruple (Figura 6) se usarán otras dos.

Se ha contactado con el servicio técnico de Televés preguntando por el funcionamiento de cada puerto de la tarjeta DVB-S/S2 Cuádruple y obteniendo por respuesta que cada puerto permite una configuración independiente en polarización y frecuencia, obteniendo todo el múltiplex perteneciente a esta combinación de polarización/frecuencia. Las tarjetas DVB-T/T2 Cuádruple admiten 4 multiplex.

Llegando a la conclusión de que con una tarjeta se pueden bajar 28 canales entre los 2 satélites deseados realizando una buena selección de canales. A pesar de ello para poder escalar el sistema en cualquier momento se emplearán dos tarjetas, una por cada satélite.

Para el montaje del sistema se emplearán dos LNB de cuatro salidas cada uno configurables de forma independiente, ocho cables coaxiales para bajar la señal de cada salida hasta las tarjetas (los cables se conectarán aunque los puertos de la tarjeta no estén activados con la finalidad de poder añadir en

un futuro más canales). De la antena UHF bajará un cable que se conectará a la entrada *RF IN* de la primera tarjeta DVB-T/T2 Cuádruple y con otro cable coaxial se interconectará la salida *RF OUT* con la entrada *RF IN* de la siguiente tarjeta.

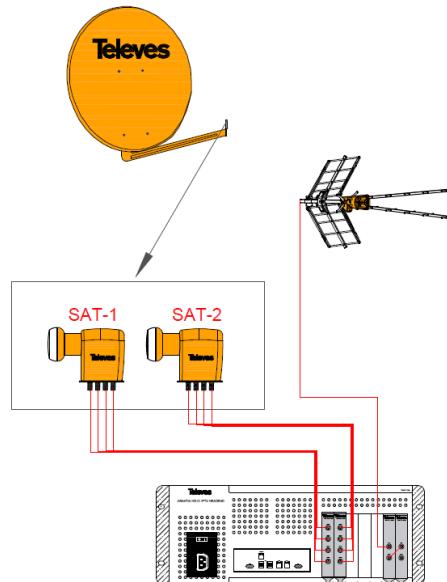


Figura 7. Montaje

Para la correcta colocación de la antena y el LNB se emplearán las aplicaciones que nos ofrecen ambas compañías.

Atrás Instalación

¡Enhorabuena!

Tu antena está apuntando a la dirección correcta. Para conseguir una calidad óptima en la señal recibida, es posible que tengas que hacer algunos ajustes.

Te facilitamos un resumen de los principales parámetros usados en la instalación:

Elevación	40,02°
Azimut	150,82°
Inclinación	-14,46°

Recibe en tu [correo electrónico](#) todo los pasos para la instalación

Si quieres saber más sobre nuestra oferta de canales de televisión y radio, [haz clic aquí](#)

Si, a pesar de haber seguido todas las indicaciones correctamente, la señal es débil o inexistente, ponte en contacto con un profesional. Consulta el listado del instaladores Astra

[Instalación](#) [Material](#) [Consejos](#) [Seguridad](#) ...

Figura 8. Astra

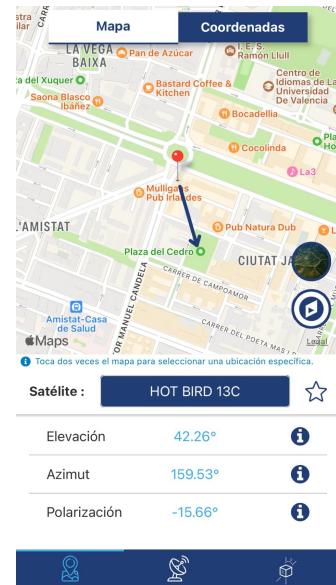


Figura 9. Eutelsat

IV. SELECCIÓN DE CANALES

IV-A. CANALES TDT SELECCIONADOS

A continuación se puede ver una tabla con los canales seleccionados que ofrece el repetidor TDT de Torrente, el cual da cobertura a Valencia, lugar donde se ubica el hotel.

CANAL	MUX	FRECUENCIA
La 1 HD	22	482MHz
La 2 HD	22	482MHz
24h HD	22	482MHz
Boing	28	530MHz
Energy	28	530MHz
Mega	28	530MHz
Trece	28	530MHz
A PUNT HD	29	538 MHz
8 MEDITERRANEO	29	538 MHz
TDP HD	31	554MHz
CLAN HD	31	554MHz
DKISS	31	554MHz
ATRESERIES HD	33	570MHz
BEMAD HD	33	570MHz
REALMADRID HD	33	570MHz
TEN	33	570MHz
ANTENA3 HD	40	626MHz
LA SEXTA HD	40	626MHz
NEOX	40	626MHz
NOVA	40	626MHz
TELECINCO HD	43	650MHz
CUATRO HD	43	650MHz
FDF	43	650MHz
DIVINITY	43	650MHz
GOL	46	674MHz
DMAX	46	674MHz
DISNEY CHANNEL	46	674MHz
PARAMOUNT CHANNEL	46	674MHz

IV-B. CANALES DBV-S SELECCIONADOS

A continuación se pueden ver dos tablas con los canales por satélite seleccionados. Se ha elegido el satélite Astra 1L y Eutelsat HotBird 13C debido a su gran variedad de canales.

Cuadro 1. Astra 1L

CANAL	FRECUENCIA	POLARIZACIÓN
One HD	11052.75	H
Franken Plus HD	11552.75	H
münchen.tv HD	11552.75	H
Servus TV HD Deutschland	11302.75	H
Telesur	11067.50	V
Extremadura TV	11376.50	V
Galicia TV HD	11376.50	V
Bloomberg Europe	11597.00	V
Euronews French	12226.50	H
Welt	12544.75	H
RTL Österreich	12226.50	H
VOXup	12226.50	H

Cuadro 2. HotBird 13C

CANAL	FRECUENCIA	POLARIZACIÓN
Viasat Sport Baltic & Russia	10853.44	H
History Channel Ukraine	10853.44	H
Setanta Sports+ HD	10853.44	H
ViP Premiere	10853.44	H
ViP Megahit HD	10853.44	H
Setanta Sports Ukraine	10853.44	H
Eurosport 1	10853.44	H
Eurosport 2	10853.44	H
Discovery Channel Ukraine	10853.44	H
Animal Planet Eastern Europe	10853.44	H
Parole di Vita	11373.00	H
ER24	11373.00	H
Well TV	11373.00	H
Nasa TV	11373.00	H
Kurdistan 24 HD	11373.00	H
Iraqia News HD	11373.00	H

V. CONCLUSIONES

En esta tarea he adquirido conocimientos acerca de cómo realizar una instalación para obtener la señal de televisión de un satélite y distribuirla al resto de clientes, además de realizar una correcta selección de canales para optimizar las entradas de las tarjetas.

Referencias

- [1] Televés, Link: <https://www.televes.com/es/>.
- [2] Eutelsat, Link: <https://www.eutelsat.com/en/home.html>.
- [3] Astra, Link: <https://es.astra.ses/>.

•••