

ANEXO A. GUIA DE USUARIO CREACIÓN EPG

**IMPLEMENTACIÓN DE UN CANAL DE TELEVISIÓN EN EL TECNOPARQUE-
SENA PARA LA GENERACIÓN DE CURSOS, PRÁCTICAS O LABORATORIOS
DE TELEVISIÓN DIGITAL BAJO EL ESTÁNDAR DVB-T**

**ELABORADO POR:
SANTIAGO MATEO GUERRERO ROMERO
CAMILA ALEJANDRA PLAZAS OVIEDO**

**EN COLABORACIÓN DE:
OSCAR MAURICIO GELVEZ
MARCO ANTONIO VEGA
EUGENIO MORENO RUIZ**

FACULTAD INGENIERÍA ELECTRÓNICA

BOGOTÁ, COLOMBIA

CONTENIDO

	Pág.
1. INTERCONEXIÓN.....	3
2. CREACIÓN DE EPG	7
2.1. Configuración de salidas:	8
2.2. Configuración de servicios:	10
2.3. Emisión EPG:.....	10
2.4. Inserción datos EPG:	12
2.5. Configuración de Red:	15
2.6. Asignar servicios al multiplexor:	17
3. REFERENCIAS	20



1. INTERCONEXIÓN

La presente guía brinda al estudiante la Interconexión entre equipos necesaria para la gestión de una guía de programación Básica y la emisión de señales digitales bajo el estándar DVB-T.

La ilustración 1 corresponde a la conexión necesaria para la transmisión de contenido.

Ilustración 1. Conexión Emisión.

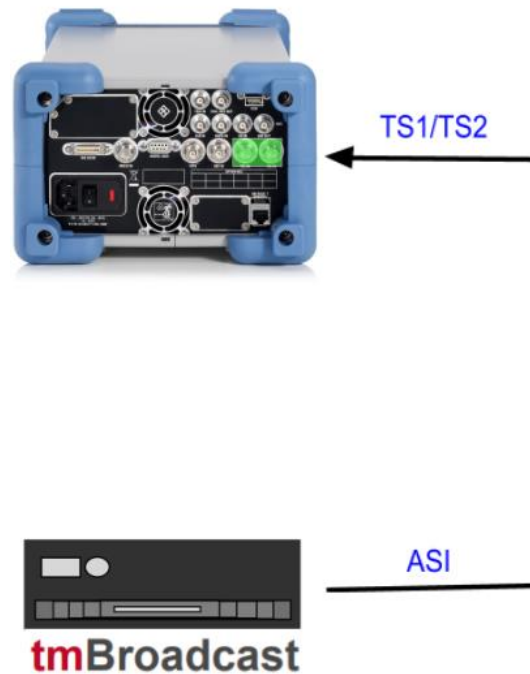


Fuente: Propia - <https://ve.class.posot.com/cable-coaxial-lmr-400-con-conector-n-macho-12-mts/>

Emplear el cable Coaxial LMR-400 de baja pérdida con tipo de conector BCN para realizar la conexión.

La ilustración 2 corresponde a la interconexión para transmitir el contenido programado mediante software tmBroadcast 2.2.x EPG manager.

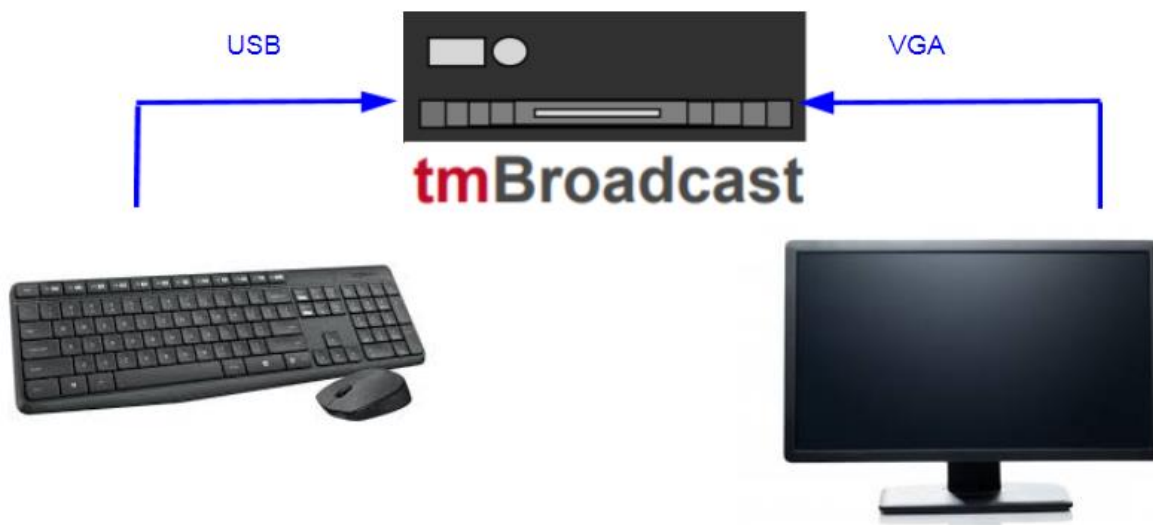
Ilustración 2. Interconexión TmBroadcast - SFE



Fuente: Propia.

En cuanto a configuración y visualización de contenido de la EPG del TmBroadcast es necesario emplear un cable **VGA** para la pantalla, así como conectar el ratón y teclado.

Ilustración 3. Conexión para programación de contenido del TmBroadcast.



Fuente: Propia.

La siguiente ilustración es necesaria para visualizar el contenido programado en el TmBroadcast.

Ilustración 4. Conexión para visualización en el televisor.



Fuente: Propia.

La recepción está a cargo del decodificador el cual cuenta con una antena indoor.



antenna bzd 30. La conexión entre el decodificador y el televisor se realiza mediante el cable de video SCART.

Ilustración 5. Cable de video SCART.



Fuente: <https://coisasuteis.net/es/cables/123-cable-scart-macho-de-21-pines-15m.html>

2. CREACIÓN DE EPG

Para conseguir una correcta emisión del contenido de una EPG es necesario corroborar la correcta conexión, una vez revisada dicha conexión se procede con la configuración del TmBroadcast.

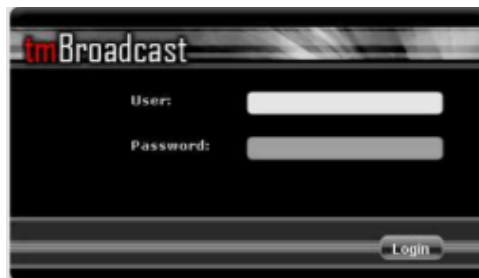
El proceso de creación paso a paso de la EPG TmBroadcast es basado en el manual T. Solutions, «tmBroadcast 2.2.X, STEP by STEP guide to create a channel and deliver EPG data. [2]

Login en el TmBroadcast:

User: admin

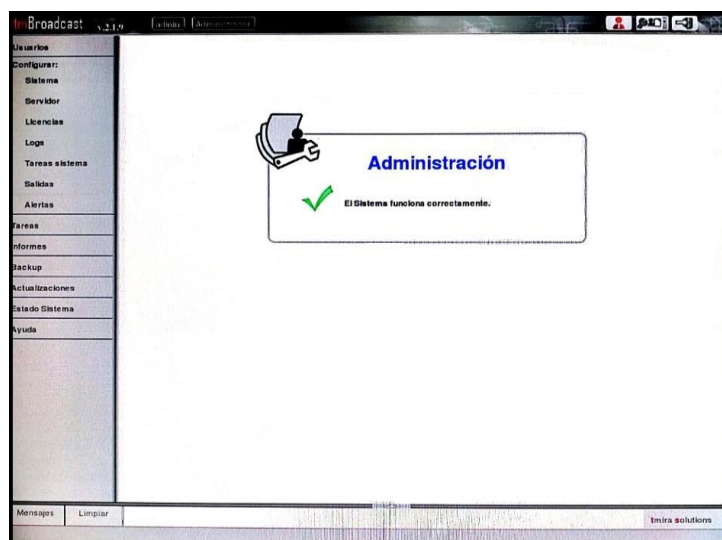
Password: admin1234

Ilustración 6. Inicio de sesión.



Fuente: Propia.

Ilustración 7. ventana de inicio TmBroadcast.



Fuente: Propia.

2.1. Configuración de salidas:

En el menú de Usuario configurar > Salidas

Seleccione la salida ASI (Asynchronous Serial Interface) y oprima Modificar

Saldrá la siguiente Imagen:



Ilustración 8. Configuración de salidas EPG.

tmBroadcast v2.1.9 admin Administrador

Usuarios

Configurar:

- Sistema
- Servidor
- Licencias
- Logs
- Tareas sistema
- Salidas
- Alertas

Tareas

Informes

Backup

Actualizaciones

Estado Sistema

Ayuda

Gestión de Salidas

- Habilitado - Mal configurado para la instalación y licencias actuales - Deshabilitado

Modificar Salida

Selecciona el tipo de salida, estas son los tipos disponibles segun las licencias:

Tipo: **ASI** Múltiplex asociado: **2707**

Configurar parámetros ASI

Tipo: **DEKTEC**

Número dispositivo: **1** Número serie: **4105002073**

Número dispositivo redundante: **2** Número serie: **4105002073**

Monitorizar la configuración:

Activar: ☒ IP: **192.168.0.114** Puerto: **9091**

Configuración GMT

ID país ID región Offset Tiempo de cambio Próximo offset

Mensajes Limpiar 17:10- Modificación Configurar Salidas: Inicio de Operación tmira solutions

Fuente: Propia

Dentro de la configuración de parámetros ASI
seleccione en la casilla tipo DEKTEC

“Oprima Aceptar”



2.2. Configuración de servicios:

Diríjase a la sección de administrador de contenido (ultima opcion del menu ubicado junto al botón de cerrar sesión).

En esta sección se cuenta con la posibilidad de crear un nuevo proveedor:
“Icono de proveedor”> Click Derecho> “Nuevo proveedor”
Completar la información ID de proveedor y Nombre.

“Oprima Guardar”

Una vez creado el proveedor:

En el icono de canales> Click derecho > “Nuevo Canal”. una ventana emergente aparecerá.

Complete la información:

ID canal (ej. 10002)

Nombre (ej. Usta Tv)

Tipo de Servicio (Digital_Tv)

Idioma por defecto (ej .Spanish)

2.3. Emisión EPG:

Activar tarea: seleccionada

Frecuencia: 0 0 6 ? * * (Esta configuración realiza un refresco automático de la EPG todos los días a las 6 AM)

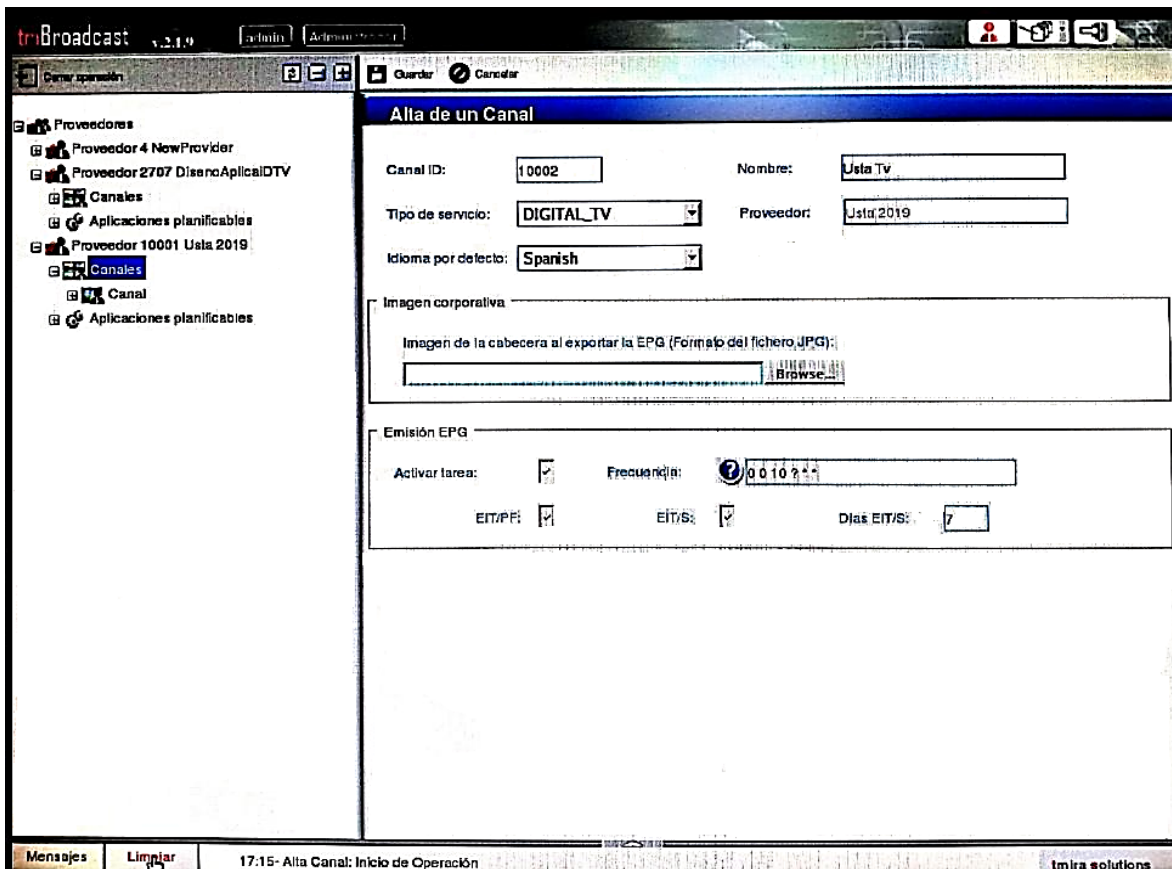
Epf: Seleccionado

Eits: Seleccionado

Eitsdays: 7

“Oprima Guardar”

Ilustración 9. Configuración de Servicios y Emisión EPG.



The screenshot displays the 'tmBroadcast v2.1.9' application window. On the left is a sidebar menu with options like 'Proveedores', 'Canales', and 'Aplicaciones planificables'. The main area is titled 'Alta de un Canal' (Channel Setup). It contains several input fields and checkboxes:

- Canal ID:** 10002
- Nombre:** Usta Tv
- Tipo de servicio:** DIGITAL_TV
- Proveedor:** Usta 2019
- Idioma por defecto:** Spanish
- Imagen corporativa:** A section with a text box and a 'Browse...' button for uploading a header image.
- Emisión EPG:** A section with checkboxes for 'Activar tarea:' (checked), 'EIT/PSI:' (checked), and 'EIT/S:' (checked). It also includes a 'Frecuencia:' field set to 0 0 10 2 4 5 and a 'Días EIT/S:' field set to 7.

At the bottom of the window, a status bar shows the time '17:15', the message 'Alta Canal: Inicio de Operación', and the 'tmira solutions' logo.

Fuente: Propia.

2.4. Inserción datos EPG:

Una Vez creado el canal dar click derecho sobre su icono > “Modificar guía de programación”

Ilustración 10. Inserción de datos EPG.



Fuente: Propia.

Se hará visible una ventana emergente con un calendario en la cual se seleccionan el o los días que se desea insertar la guía de programación.

Ilustración 11. Calendario de visualización para la EPG.

Select an EPG:

November 2011

Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11

December 2011

Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8

January 2012

Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	1	2	3	4	5

Classic view: ☐ ☒ New ☐ Copy from... : 15/12/2011

Fuente: Propia.

Una vez seleccionado el día aparecerá la siguiente ventana donde se podrá configurar la hora de inicio, fin, Nombre de programa y Descripción del mismo.

Ilustración 12. Asignación de horario para la EPG.

trnBroadcast v.2.1.9

Modificar Guia de programación - Vista clásica -

Canal: Usta Tv Fecha: 27/09/2019

Inicio	Fin	Duración	Programa
27/09/2019 14:00:00	27/09/2019 16:00:00	2h	Usta-Sena 2019

Categoría: Informativos
Edad: 12 años
Idioma: spa

Descripción:
video universidad santo tomas

Descripción Extendida:
El Canal contiene un video de presentacion de la universidad santo tomas.

Fuente: Propia.

Ilustración 13. Previsualización de la EPG.

Broadcast v. 2.1.9 [Admin] [Administrador]

Actualizar emisión EPG

Consultar Guías de programación

Canal: **Usta Tv** Fecha: **27/09/2019**

Seleccione una EPG:

Agosto 2019							Septiembre 2019							Octubre 2019						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
29	30	31	1	2	3	4	26	27	28	29	30	31	1	30	1	2	3	4	5	6
5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	11	12	13
12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15	14	15	16	17	18	19	20
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	21	22	23	24	25	26	27
26	27	28	29	30	31	1	23	24	25	26	27	28	29	28	29	30	31	1	2	3
2	3	4	5	6	7	8	30	1	2	3	4	5	6	4	5	6	7	8	9	10

☐ Vista clásica ☐ Modificar ☐ Copiar desde... : 20/09/2019 ☐ Borrar EPG Emitir EPG

Importar XML: ☐ PDF ☐ RTF ☐ XML

Inicio	Fin	Duración	Título
14:00:00	16:00:00	2h	Título: Usta-Sena 2019

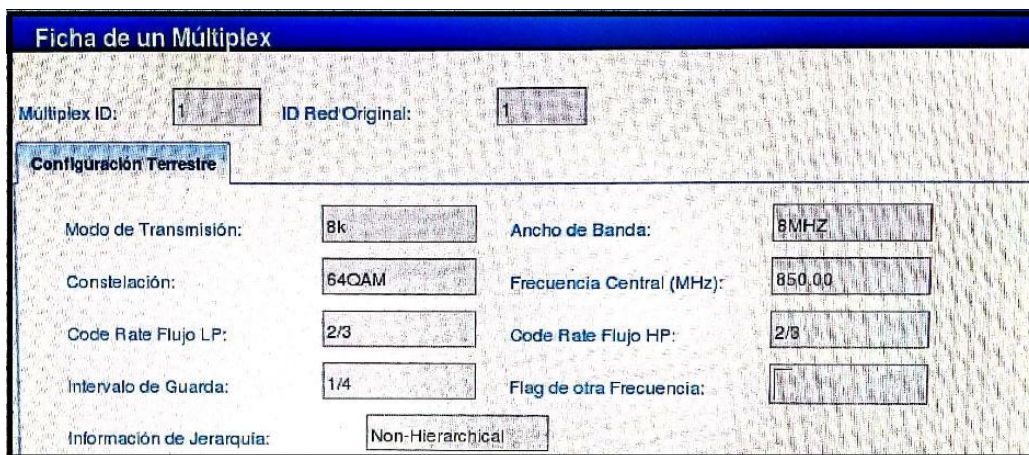
Fuente: Propia.

2.5. Configuración de Red:

Ir al menú de configuración (segunda opción del menú junto al botón de cerrar sesión).

Dentro del Ítem Red 105 TecnoParqueSENA identifica los multiplexores creados. asegúrese que tengan la siguiente configuración:

Ilustración 14. Configuración de red para EPG.



Ficha de un Múltiplex

Múltiplex ID: ID Red Original:

Configuración Terrestre

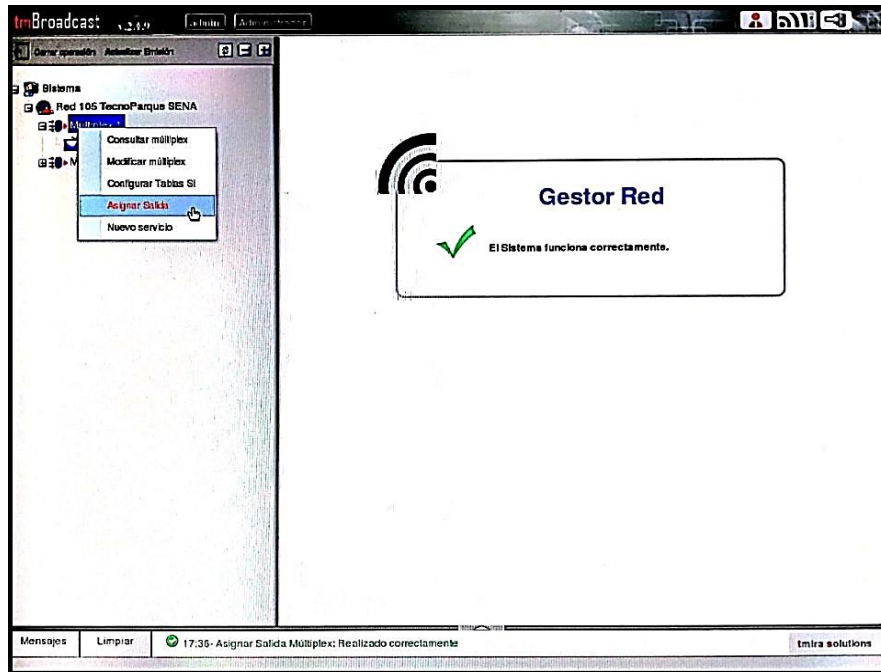
Modo de Transmisión:	8k	Ancho de Banda:	8MHz
Constelación:	64QAM	Frecuencia Central (MHz):	850.00
Code Rate Flujo LP:	2/3	Code Rate Flujo HP:	2/3
Intervalo de Guarda:	1/4	Flag de otra Frecuencia:	
Información de Jerarquía:	Non-Hierarchical		

Fuente: Propia.



Una vez comprobada la configuración de los proveedores se asignan las salidas.
“Icono del multiplexor” > Click derecho > “Agrega salida”

Ilustración 15. Respuesta a configuración de red.



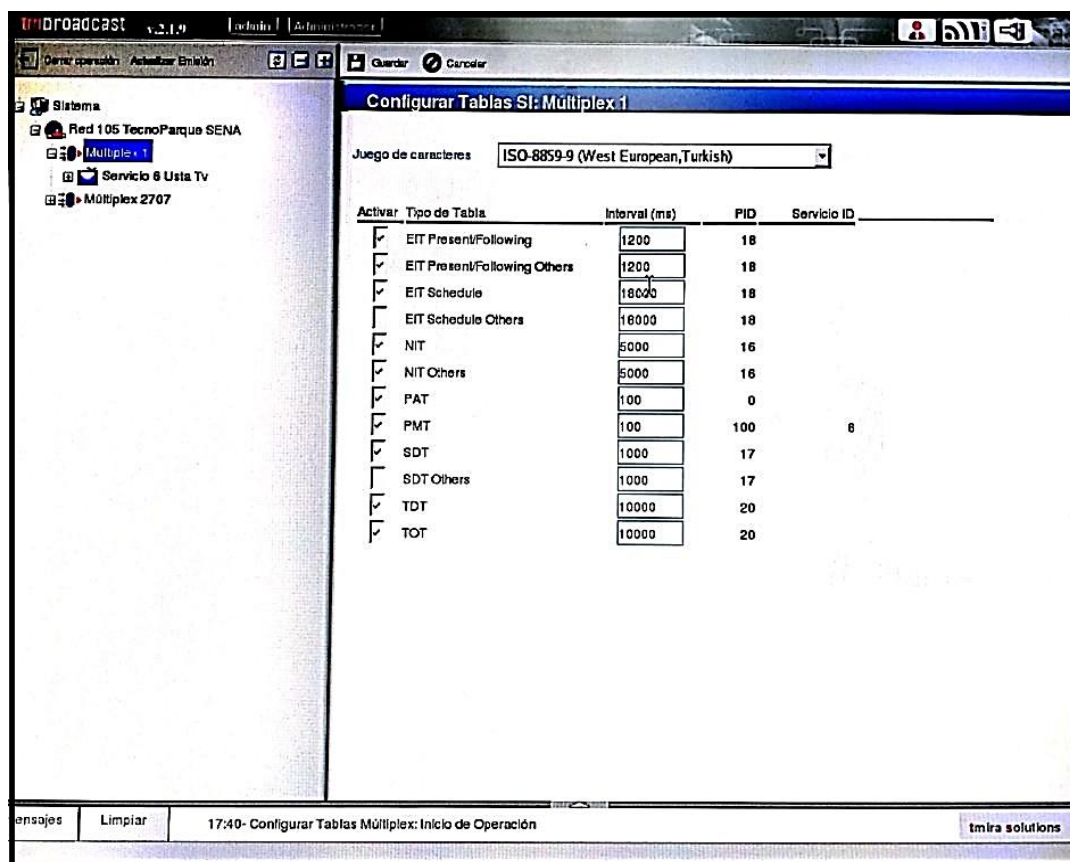
Fuente: Propia.

En la selección de salidas se escoge la salida previamente configurada en el paso 2.

“Oprima guardar.”

“Icono del multiplexor” > Click derecho > “Tabla SI” (para ver los parámetros)

Ilustración 16. Visualización parámetros de salida.



Fuente: Propia.

2.6. Asignar servicios al multiplexor:

En el icono del multiplexor > click derecho> Nuevo Servicio
complete los parámetros requeridos:

ID del servicio

En el campo de id del canal se selecciona el canal creado

En el campo de Bitrate máximo se recomienda 2500000

Oprima guardar

“Actualizar emisión”

Ilustración 17. Respuesta a configuración de red.

Ficha de un Servicio

Servicio ID:	6	Canal ID:	Prov. 4 /10002- Usta Tv
PCR PID:	370	PMT PID:	100
Run status:	☒	Modo libre CA:	☒
Bit rate máximo (bits/s):	2500000	Bit rate asignado (bits/s):	0

Componentes:

Pid	Tpo	Nombre	Comp. tag	Bit rate (bits/s)
 Consultar				

Descriptores PMT:

Tag	Carga útil
 Consultar	

Fuente: Propia.

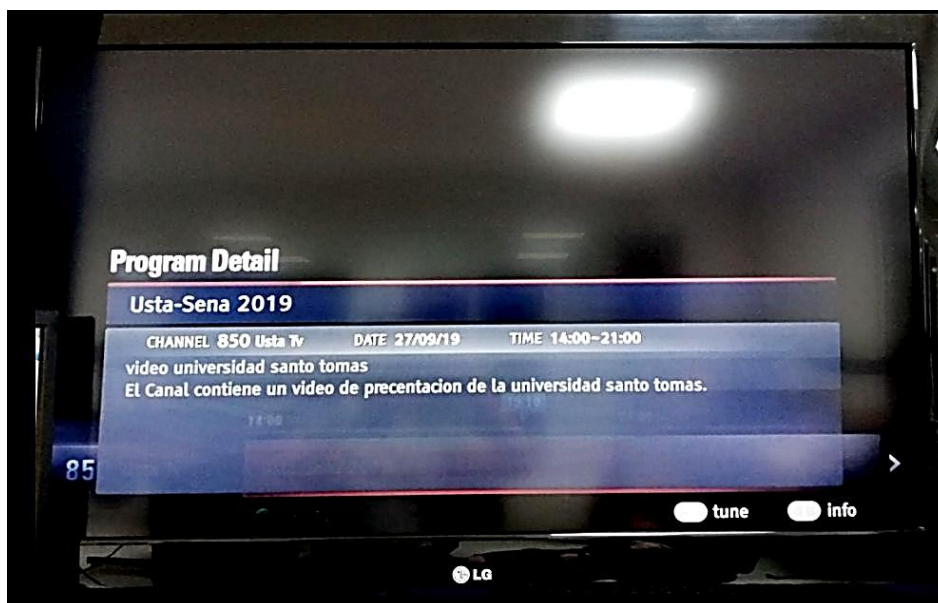
Una vez actualizada la emisión se podrá visualizar en el televisor.

Ilustración 18. Visualización canal TV.



Fuente: Propia.

Ilustración 19. Descripción programa canal de TV.



Fuente: Propia



3. REFERENCIAS

- [1] R. & SCHWARZ, "ROHDE & SCHWARZ SFE," [Online]. Available:
https://www.rohde-schwarz.com/pk/manual/r-s-sfe-broadcast-tester-getting-started-manuals-gb7_78702-28468.html.
- [2] T. Solution, "tmBroadcast 2.2.X, STEP by STEP guide to create a channel and deliver EPG data," [Online].