



Outlook

Consultas Licitación Mayor 2025LY-000003-SUTEL

Desde Roman Fallas Cordero <r.fallas@teletica.com>

Fecha Vie 2025-11-07 09:33

Para Gestion Documental <gestiondocumental@sutel.go.cr>; subastaespectro@sutel.go.cr
<subastaespectro@sutel.go.cr>; Proveeduría <proveeduría@sutel.go.cr>

CC Alexander Porras Sandi <a.porras@teletica.com>; Dimitri Sklioutovski Meltser <dimitri@teletica.com>; Andres Sancho Salazar <a.sancho@teletica.com>

Estimados señores:

Según el documento de Sutel “INFORME DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE POLÍTICA PÚBLICA PARA LA PROPUESTA DEL PLIEGO DE CONDICIONES Y AJUSTE DEL CRONOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO CONCURSAL DE ESPECTRO PARA SERVICIOS DE RADIODIFUSIÓN SONORA Y TELEVISIVA SEGÚN EL ARTÍCULO 24 DEL REGLAMENTO A LA LEY N°8642” en un sitio de Fila de Cal con HAAT de 353 metros el ERP máximo es de 2.05kW para caso de FM.

Tabla 3. Condiciones técnicas y resultados de simulación por región

Región	Ubicación de los transmisores			Resultado de propagación	Ubicación según mapa de calor de población
Brunca	Sitio 1: PZ San Pedro				
	Provincia	Cantón	Distrito		
	San José	Pérez Zeledón	San Pedro		
	Coordenadas		Latitud: 9,334733 Longitud: -83,539094		
	Altura sobre el nivel del mar (m)		1466		
	HAAT (m)		136		
	ERP (kW)		14.62 ajustado a 5 ¹⁴		
	Sitio 2: Fila de Cal				
	Provincia	Cantón	Distrito		
	Puntarenas	Corredores	Corredor		
	Coordenadas		Latitud: 8,696304 Longitud: -82,934064		
	Altura sobre el nivel del mar (m)		907		
	HAAT (m)		353		
	ERP (kW)		2.05		

Si usamos la calculadora de FCC <https://www.fcc.gov/media/radio/fm-and-tv-propagation-curves> y usando las indicaciones que se indican en el pliego de condiciones -E(50:50).

En dicha sesión informativa se indicó que las herramientas especializadas de ingeniería que se emplean para diseñar redes de radiodifusión suelen contar con los calculadores correspondientes para obtener el HAAT; en dicha oportunidad mencionamos que para dar cumplimiento a la cláusula 11.2.9 (en el caso de FM y televisión), los oferentes deben presentar, lo siguiente: "Cálculo

TEL.: +506 4000-0000
FAX: +506 2215-6821

Apartado 151-1200
San José - Costa Rica

800-88-SUTEL
800-88-78835

gestiondocumental@sutel.go.cr

Página 2 de 11



San Jose, 27 de octubre de 2025

10136-SUTEL-DGC-2025

del área de servicio: 11.2.9.1. Cálculo del área de servicio estimada con los parámetros que el interesado prevé, cuyo contorno está limitado por una intensidad de campo eléctrico igual a 60 dBuV/m. Para los referidos cálculos, deberá aplicar los criterios establecidos en la versión más reciente de la **Recomendación UIT-R P.1546** y las curvas de intensidad de campo rebasados para el 50% del tiempo y 50% de las ubicaciones -E (50,50)- para trayectos terrestres. Cuando la altura por encima del terreno promedio (HAAT) fuera inferior a 10 metros, deberá ser tomada como 10 metros". (Resaltado intensional).

Hacemos una comprobación con los datos que nos da la calculadora usada por Sutel con la calculadora de la página de FCC para caso de FM para mismo caso de un HAAT de 353 metros y 39 kilómetros de distancia de 1.9kW para un valor de 60 dBuV/m, que estaría muy cerca del valor de 2.05KW que nos indica SUTEL en su ejercicio.

Select Contour Type:	F(50,50) Service Contour -- FM and NTSC (analog) TV F(50,10) Interfering Contour F(50,90) Digital TV Service Contour	
Select Channel Range: (not TV Virtual Channel)	FM Radio or TV Transmit Channels 2-6 TV Transmit Channels 7-13 TV Transmit Channels 14-69	
Find This:	Field Strength, given a Distance (in km) Distance, Given a Field Strength (in dBu) FM ERP, given Distance and Field Strength [F(50,50) Service Contour]	
1.9 ERP (kW)	39 Distance (km)	
353 HAAT (meters)		Field (dBu)
Find Result		Clear Form
Results:		
Calculated field strength = 60.009 dBu		

Ahora para caso de TV UHF para una distancia de 62 kilómetros y con el mismo HAAT de 353 metros la calculadora usando -E(50:50) según el pliego artículo 11.2.9.1 "deberá aplicar los criterios establecidos

en la versión más reciente de la Recomendación UIT-R P.1546 y las curvas de intensidad de campo rebasados para el 50% del tiempo y 50% de las ubicaciones -E (50,50) para trayectos terrestres. Cuando la altura por encima del terreno promedio (HAAT) fuera inferior a 10 metros, deberá ser tomada como 10 metros”.

Usando E(50,50) nos daría un ERP máximo de 11kW con el valor de 51 dB μ V/m

Select Contour Type:	F(50,50) Service Contour -- FM and NTSC (analog) TV F(50,10) Interfering Contour F(50,90) Digital TV Service Contour	
Select Channel Range: (not TV Virtual Channel)	FM Radio or TV Transmit Channels 2-6 TV Transmit Channels 7-13 TV Transmit Channels 14-69	
Find This:	Field Strength, given a Distance (in km) Distance, Given a Field Strength (in dBu) FM ERP, given Distance and Field Strength [F(50,50) Service Contour]	
ERP (kW)	11	Distance (km)
HAAT (meters)	353	Field (dBu)
Find Result Clear Form		
Results:		
Calculated field strength = 51.175 dBu		

Dado que la calculadora tiene un apartado especial para TV digital con un -E(50:90) y dice que -E(50:50) es para televisión analógica con usando -E(50:90) nos daría un valor para mismo HAAT de 353 metros de PRA de 30kW

Select Contour Type:	F(50,50) Service Contour -- FM and NTSC (analog) TV F(50,10) Interfering Contour F(50,90) Digital TV Service Contour	
Select Channel Range: (not TV Virtual Channel)	FM Radio or TV Transmit Channels 2-6 TV Transmit Channels 7-13 TV Transmit Channels 14-69	
Find This:	Field Strength, given a Distance (in km) Distance, Given a Field Strength (in dBu) FM ERP, given Distance and Field Strength [F(50,50) Service Contour]	
ERP (kW)	30	Distance (km)
HAAT (meters)	353	Field (dBu)
Find Result Clear Form		
Results:		
Calculated field strength = 51.060 dBu		

Por favor aclarar, cual tipo de contorno se debe de utilizar para TV digital en UHF (-E(50:50) o -E(50:90)) en ejemplo citado de un HAAT de 353 metros.



Román Fallas Cordero

Director Legal

Tel.: (506) 4117-1214

Correo: r.fallas@teletica.com

La información contenida de este mensaje es confidencial y está estrictamente destinada para el uso de su destinatario. Si usted no es el interesado por favor elimínelo, no lo divulgue, reproduzca o distribuya a terceros. **Televisora de Costa Rica** no