

San Jose, 27 de octubre de 2025

10136-SUTEL-DGC-2025

Señores

Román Fallas Cordero
TELEVISORA DE COSTA RICA, S.A.
r.fallas@teletica.com

ECOELECTRONICS
info@ecoelectronicscr.com

Contraloría General de la República
contraloria.general@cgrcr.go.cr

**RESPUESTA A LAS SOLICITUDES EXTEMPORÁNEAS RESPECTO DE LOS PLIEGOS DE
CONDICIONES DE LAS LICITACIONES 2025LY-000001-SUTEL (AM), 2025LY-000002-
SUTEL (FM) Y 2025LY-000003-SUTEL (TV)**

Estimados señores:

Con el fin de atender las solicitudes extemporáneamente, debe considerarse lo establecido en el artículo 93 del Reglamento a la Ley General de Contratación Pública, que en lo que interesa señala: *"Las aclaraciones a solicitud de parte deberán ser presentadas ante la Administración, **dentro del plazo de los ocho días hábiles siguientes a la publicación del pliego de condiciones en el caso de licitaciones mayores y serán resueltas dentro de los cinco días hábiles siguientes a su presentación**"; en igual sentido, en los respectivos pliegos de condiciones de las licitaciones 2025LY-000001-SUTEL (AM), 2025LY-000002-SUTEL (FM) y 2025LY-000003-SUTEL (TV), se estableció expresamente el tratamiento que se daría a las solicitudes de aclaración ingresadas, específicamente la cláusula "3. Aclaraciones", a la letra cita: "Según lo establece el artículo 93 del RLGCP, la Sutel podrá recibir solicitudes de aclaración sobre el texto de este documento, **dentro del plazo de ocho (8) días hábiles contados a partir del día siguiente de la publicación de este. La Sutel contará con cinco (5) días hábiles para resolverlas. Las que sean presentadas fuera de ese plazo podrán ser atendidas pero no impedirán la apertura de ofertas en el día y hora señalados**". (Resaltado intensional)*

Así las cosas, una vez realizada la contabilización de plazos, se constata que, las solicitudes de las solicitudes presentadas en fecha 17, 21, 24 y 27 de octubre de 2025 que se describirán más adelante, ingresaron una vez transcurrido el plazo dispuesto en el pliego de condiciones, ergo, en contravención del término legal expresamente establecido en el ordinal 93 del RLGCP, por lo que se procede a declararlas **extemporáneas** y se hace ver que en su mayoría se refieren a temas específicos del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias vigente (PNAF) y no del pliego de condiciones. No obstante, en aplicación de los principios de integridad e informalismo procedimental, con el único fin de facilitar la comprensión de las disposiciones del PNAF vigente que resulta de aplicación para los pliegos de condiciones, se procede a responder las consultas planteadas, para lo cual se reitera que la atención de las consultas, no constituyen aclaraciones a los pliegos de condiciones que pudieran ameritar por parte de la SUTEL acciones ulteriores respecto de estos.

San Jose, 27 de octubre de 2025

10136-SUTEL-DGC-2025

1. TELEVISORA DE COSTA RICA, S.A.

La empresa Televisora de Costa Rica, S.A. presentó solicitud de modificación del pliego de condiciones mediante correo electrónico recibido el 17 de octubre de 2025 con número de ingreso NI-13919-2025.

Debe indicarse que es propio de los interesados en un procedimiento concursal, realizar sus análisis técnicos con el fin de considerar su eventual participación de conformidad con las disposiciones del pliego de condiciones y la normativa vigente. En este caso, deberá incorporar en su eventual oferta el proyecto técnico descrito en la cláusula 11 de los pliegos de condiciones.

De cara a la recepción de eventuales ofertas en los procedimientos concursales de referencia, esta Superintendencia considera importante brindar respuesta a las consultas recibidas. Dado que la consulta del participante no se refiere a elementos específicos del pliego de condiciones y versa sobre disposiciones del PNAF, **esta respuesta no corresponde a una aclaración del pliego de condiciones.**

De seguido se detallan sus consultas con la respectiva respuesta.

- 1.1. *“El Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) vigente, no especifica el método de cálculo del HAAT, ya que ese parámetro, depende de diferentes variables que se utilizan en el cálculo; y por otra parte, el señalamiento efectuado en el mencionado entrenamiento, no fue incorporado en forma previa y expresa, en los carteles de las Licitaciones de referencia.*

En razón de lo anterior, muy respetuosamente se solicita que lo explicado en la sesión de entrenamiento precitada, se excluya del procedimiento; y desde luego, no sea considerado como requisito de admisibilidad, no sólo porque eso no fue incluido expresamente en el cartel, sino además, porque no encuentra asidero jurídico en el PNAF, ni podría ser ese el medio formal y competente para adicionar el PNAF; y en el fondo, genera inseguridad jurídica, de frente a la jerarquía de las fuentes normativas que aplican en la materia, según artículo 5 de la Ley General de Contratación Pública; toda vez que por vía de dicho entrenamiento, no se puede adicionar el pliego de condiciones; y mucho menos, contrariar disposiciones normativas de rango superior.”

Respecto al cumplimiento de lo establecido en el PNAF, en este caso lo relacionado a la adopción del concepto HAAT y el establecimiento de contornos reglamentarios, esto resulta ser una disposición de acatamiento obligatorio de conformidad con el artículo 7 de la Ley N°8642.

Sobre el citado señalamiento realizado en la sesión informativa en relación con el calculador HAAT de la FCC, el empleo o no de dicho calculador no es una obligación ni del PNAF ni de los pliegos de condiciones, por lo que, según lo indicado en la misma sesión, únicamente, corresponde a un ejemplo de herramienta que facilita la obtención del HAAT. Es importante señalar que, la citada sesión se realizó con el fin de facilitar la presentación del proyecto técnico, sin que esto represente la imposición de requerimientos adicionales.

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

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 dBμV/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).

Propiamente respecto al HAAT, su adopción y definición se encuentra contenida en el PNAF, la cual corresponde a "Altura por encima del terreno promedio (HAAT): Es la altura del centro del sistema radiante sobre el nivel del mar, en metros, menos el promedio de las alturas del terreno sobre el nivel del mar, en metros", lo que se representa matemáticamente de la siguiente forma:

$$HAAT = h_{ant} - h_{pro}$$

h_{ant} = altura del centro del sistema radiante sobre el nivel del mar
 h_{pro} = promedio de las alturas del terreno sobre el nivel del mar

Como es sabido, el HAAT adoptado por el PNAF es un parámetro técnico ampliamente usado en planificación de radiocomunicaciones, especialmente en **radiodifusión** y servicios fijos o móviles, para definición de contornos reglamentarios. La forma estandarizada de medir la altura efectiva de una antena se conoce como HAAT (principalmente en América) con las abreviaturas de h_{eff} o eHAAT según la Unión Internacional de Telecomunicaciones, cuyos cálculos varían levemente en función de las distancias con las que se considera la evaluación del terreno. Dado su uso histórico, es un método estándar reconocido internacionalmente por el sector de radiodifusión, siendo el definido por la recomendación UIT-R P.1546 el más difundido globalmente, no obstante, el empleado por la FCC brinda resultados similares.

Cuando se desarrolló el concepto para radio y televisión VHF y UHF a finales de las décadas de 1930 y 1940, el proceso para determinar el HAAT era manual¹, sin embargo, hoy en día con la evolución de las herramientas informáticas, la disposición gratuita de modelos de terreno y modelos de predicción de propagación, existen calculadoras estándar que simplifican la realización de los cálculos matemáticos, las cuales se presentan a continuación igualmente como un ejemplo: FCC HAAT Calculator² (mostrado como ejemplo en la sesión informativa) y UIT Eff_hgt/HAAT Calculator³ (Online calculations of antenna effective height).

Sin perjuicio de lo anterior, será el interesado, en cumplimiento de los requisitos de admisibilidad de la cláusula 11 del pliego de condiciones, quien presente su respectivo proyecto técnico conforme a lo dispuesto en el PNAF, para el caso de lo consultado, específicamente con lo referente al HAAT.

Tal y como se indicó, siendo que es posible el empleo de cualquier calculador estándar, las mejores prácticas apuntan a que se utilice el que disponga el modelo de terreno más preciso (por ejemplo, Copernicus DEM GLO-30, ALOS AW3D30, SRTM1, entre otros), además, el que emplee la mayor cantidad de radiales posible. La combinación de ambos factores brindará un valor HAAT

¹ Tomado de página: <https://www.fcc.gov/media/radio/haat-calculator>

² IDEM

³ Visible en la página: <https://www.itu.int/SRTM3/index.html>

San Jose, 27 de octubre de 2025

10136-SUTEL-DGC-2025

más exacto. El cálculo propio para obtener el HAAT, dada su equivalencia, puede ser resultado tanto del modelo FCC como con el UIT-R P.1546.

- 1.2. *“Por otra parte y según la respuesta dada recientemente por esa Superintendencia en las páginas 4 a 8 de su atento oficio 09767-SUTEL-DGC-2025 (relacionada con la potencia máxima irradiada a utilizar en los sitios de transmisión), se nos ha indicado “que los datos fueron incorporados a software especializado con la que cuenta SUTEL”; sin embargo, en el numeral 1.2.4 del PNAF (para el caso de FM) y en el numeral 2.6 (para el caso de TV), se señala que “Si una estación tiene un HAAT de antena mayor que el HAAT de referencia para su clase, su potencia radiada aparente (PRA) debe disminuirse de modo que el contorno resultante no exceda el valor del radio máximo del contorno protegido especificado en la tabla para la clase de interés”; lo que conllevaría que la única exigencia técnica, es tener Intensidad de campo mínimo de 60 dBμV/m (para caso de FM) y 51 dBμV/m (para caso de TV); y además -noten ustedes-, el término “contorno resultante”, no está especificado en el PNAF; contrario a lo que sucede, por ejemplo, con los términos “Contorno protegido” (Área de protección contra interferencias perjudiciales a partir de los parámetros técnicos asociados según las clases de estación.) y “Contorno de servicio (Área de cobertura donde el concesionario debe brindar el servicio a la población cumpliendo con una intensidad de campo mínima sujeta de verificación por la SUTEL).*

Asimismo, el uso de ese “software especializado” a que se alude en el oficio precitado, no está especificado dentro del PNAF para dar los valores de PRA, referido al valor del HAAT, obtenido con el calculador; que como se mencionó anteriormente, tampoco lo incluye el PNAF; y por su parte, el PNAF, no es específico al respecto, ya que no presenta ninguna tablas o curvas a cumplir, y en la consulta que se formuló, se estaría cumpliendo con nivel mínimo que pide PNAF.

En razón de lo anterior, muy respetuosamente se solicita que se excluya del procedimiento, ese mecanismo a que alude la respuesta dada en el oficio 09767-SUTEL-DGC-2025, dado que el mismo no tiene asidero jurídico, en tanto no sólo no fue contemplado previamente en el pliego de condiciones, sino que además, no está en el PNAF vigente; y como ustedes comprenderán -y según lo establece el artículo 40 de la Ley General de Contratación Pública-, es en el pliego de condiciones donde han de establecerse, con precisión, los requisitos de admisibilidad, así como los parámetros para las verificaciones respectivas; y además, dentro de la jerarquía de las fuentes normativas que aplican a la materia, ese pliego de condiciones ha de resultar conforme con disposiciones generales de rango superior, sin que ese acto administrativo pueda adicionarlas o modificarlas; amén de que el párrafo 2° del artículo 40 precitado, es claro al señalar que es en el pliego de condiciones, donde se deben indicar, de manera expresa, los estudios a los que se someterán las ofertas para determinar su elegibilidad; y en este caso, dicho “software especializado”, ni siquiera fue mencionado en los carteles de maras.”

Respecto a la intensidad de campo mínima que conforma el contorno de protección dispuesto en el PNAF (restricciones propias de la norma), se considera que la respuesta brindada en el oficio número 09767-SUTEL-DGC-2025 fue suficientemente clara, por lo que, no se comparte la interpretación propia rendida por su representada, la cual se describió como “la única exigencia técnica”. Se reitera que, se debe dar cumplimiento a lo establecido en el PNAF de conformidad con el artículo 7 de la Ley N°8642.

Ahora bien, debe señalarse que, la práctica común para la estimación de la propagación de las señales es el empleo de herramientas especializadas, debido a la diversidad e intensidad de cálculos matemáticos que deben realizarse tomando en consideración una cantidad amplia de variables como lo son la morfología y accidentes geográficos del terreno, obstáculos, frecuencias, potencias, alturas, equipos, antenas, entre otras consideraciones; por lo que, el PNAF no regula ni debe regular la utilización de este tipo de herramientas. No obstante, para presentar el proyecto técnico que corresponde a un requisito de admisibilidad del pliego, se espera que los interesados empleen las herramientas necesarias para que la cobertura pretendida se apegue a la ciencia y la técnica, razón por la cual, se reitera que la cláusula 11.2.9 dispuso: “Cálculo del área de servicio:

San Jose, 27 de octubre de 2025

10136-SUTEL-DGC-2025

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 dBµV/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).

En relación con las consultas realizadas mediante correo electrónico recibido el 24 de octubre de 2025 con número de ingreso NI-14299-2025.

De seguido se detallan sus consultas con la respectiva respuesta.

- a. ¿Incluir en el diseño de red, sitios de terceros que tienen infraestructura construida?
- b. ¿Si la respuesta a la anterior consulta es afirmativa, es necesario contar con la aprobación del tercero para el uso compartido de infraestructura?
- c. Si la respuesta a la pregunta anterior es negativa, quiere decir entonces que en el caso que no se logre llegar a un acuerdo de uso compartido de infraestructura con ese tercero, ¿el concesionario puede rediseñar la red?
- d. ¿Los acuerdos de coinversión regulados en el punto 57.3.2, implican tácitamente que el diseño de red presentado por el adjudicatario pueda ser modificado en la fase de ejecución en caso de llegar a acuerdos de coinversión?”

Al respecto, el pliego de condiciones no limita ni dispone aspectos sobre la propiedad de los sitios donde se desplegarán las estaciones transmisoras de los servicios de radiodifusión. En todo caso, de conformidad con el artículo 29 de la LGT, que vincula a las redes de radiodifusión con el régimen de acceso e interconexión, de presentarse relaciones entre concesionarios aplican las disposiciones del Capítulo III de dicha Ley.

En este mismo orden de ideas, en lo concerniente al régimen de acceso e interconexión, la cláusula 57.1.1 del pliego de condiciones, dispone en lo que interesa: “Las redes que sirvan de soporte a los servicios de radiodifusión estarán sujetas a los derechos y obligaciones establecidas en el régimen de acceso e interconexión de la LGT, las disposiciones contenidas en el artículo 75 de la LARSP, sus reglamentos y disposiciones que emita la Sutel.”

Se, reitera que, el proyecto técnico que requiere el pliego de condiciones como requisito de admisibilidad debe ser un análisis formal y técnicamente fundamentado, con el respaldo de un especialista en la materia, por lo que se espera que éste responda a las condiciones de la red de radiodifusión ofertada.

En relación con la eventual modificación del proyecto técnico debe atenderse a lo dispuesto en la cláusula 56.6.1 “El Concesionario podrá solicitar la modificación de la red de telecomunicaciones, presentando la información técnica requerida ante el MICITT, que deberá contar con el debido dictamen técnico de la Sutel para la resolución de la solicitud del interesado. **Sin perjuicio de lo anterior, las eventuales modificaciones a las redes no pueden variar la cobertura asignada en el contrato de concesión**”. (Resaltado intensional)

Con respecto a los acuerdos de coinversión, es una facultad de los eventuales concesionarios, la cual obedecerá a su estrategia operativa y de negocio, siempre en el marco de un contrato de concesión y bajo las estipulaciones de los pliegos de condiciones.

San Jose, 27 de octubre de 2025

10136-SUTEL-DGC-2025

Finalmente, respecto a la consulta realizada mediante correo electrónico recibido el 27 de octubre de 2025 con número de ingreso NI-14300-2025.

De seguido se detallan sus consultas con la respectiva respuesta.

“En el pliego de condiciones de la Licitación Mayor 2025LY-000003-SUTEL, punto 11.2.9.1 y de la 2025LY-000002-SUTEL, punto 11.2.8.1, se establece que los oferentes deben presentar el cálculo de área de servicio que se realiza por medio de software de simulación de cobertura y combinación de antenas para sistema radiante. ¿Nuestras representada puede realizar dicho cálculo para terceros que no cuentan con el software necesario para cumplir con tal exigencia?”

En atención a la consulta, el pliego de condiciones no limita ni dispone aspectos sobre la propiedad de las herramientas de planificación de espectro que se empleen, ni corresponde a Superintendencia abordar aspectos que son propios de los eventuales oferentes. Cabe indicar que, según se ha señalado el proyecto técnico cuenta con requerimientos específicos como lo es el respaldo de un especialista.

En todo caso, se resalta la necesidad de cumplir con los requerimientos del pliego de condiciones y promover una sana conducta entre oferentes, de manera que, se garantice que cualquier proceso de intercambio de información no incluya aquella que tuviera un objeto o efecto anticompetitivo. Además, debe indicarse que el artículo 53 inciso e) de la LGT, dispone con claridad que el intercambio de la información estratégica con el fin de alcanzar un acuerdo en materia de precios, condiciones, reparto de territorios o participación en la licitación es prohibido y sancionable.

2. ECOELECTRONICS

La empresa Ecoelectronics presentó solicitud de aclaración mediante correo electrónico recibido el 21 de octubre de 2025 con número de ingreso NI-14079-2025.

De seguido se detallan sus consultas con la respectiva respuesta.

- *Los canales nacionales (canal 15 UCR, canal 20 del SINART y canal 16 de la UNED), ¿permanecerán en las frecuencias actualmente asignadas?; pues estamos en proceso de diseño de una red nacional y queremos optar por un canal de televisión y no sabemos si podemos participar por las mismas (CH20, CH15 y CH16)*

Al respecto, debe indicarse que la SUTEL actúa en apego a la instrucción de inicio de un procedimiento concursal emitida por el Poder Ejecutivo, el cual dispuso las frecuencias sujetas del concurso y definió expresamente las frecuencias que resultaban exceptuadas del procedimiento concursal, entre éstas aquellas otorgadas por ley y las asociadas al ICER, según se extrae:

“ARTÍCULO 3.- INDICAR a la SUTEL que quedan exceptuadas del recurso que se asigne en el eventual concurso público para Radiodifusión Sonora y Televisiva de acceso libre y gratuito, las frecuencias asignadas previamente por la Ley N° 8806 a la Universidad de Costa Rica (UCR) (frecuencia central 850 kHz; frecuencia central 870 kHz; frecuencia central 96,7 MHz; frecuencia central 101,9 MHz; canal físico 15, frecuencias de 476 MHz a 482 MHz), por la Ley N° 8684 a la Universidad Estatal a Distancia (UNED) (canal físico 21, frecuencias de 512 MHz a 518 MHz) y por la Ley N° 8346 al Sistema Nacional de Radio y Televisión (SINART) (frecuencia central 590 kHz; frecuencia central 88,1 MHz; frecuencia central 101,5 MHz; canal físico 8, frecuencias de

San Jose, 27 de octubre de 2025

10136-SUTEL-DGC-2025

180 MHz a 186 MHz; canal físico 10, frecuencias de 192 MHz a 198 MHz; canal físico 13, frecuencias de 210 MHz a 216 MHz; canal físico 20, frecuencias de 506 MHz a 512 MHz) señaladas en la siguiente tabla:

Concesionaria	Frecuencias para radiodifusión en Amplitud Modulada	Frecuencias para radiodifusión en Frecuencia Modulada	Frecuencias para radiodifusión en Televisión
UCR	Frecuencia central 850 kHz Frecuencia central 870 kHz	Frecuencia central 96,7 MHz Frecuencia central 101,9 MHz	De 476 MHz a 482 MHz (canal físico 15)
UNED		Por asignarse, según disponibilidad registral	De 512 MHz a 518 MHz (canal físico 21) De 180 MHz a 186 MHz (canal físico 8)
SINART	Frecuencia central 590 kHz	Frecuencia central 88,1 MHz Frecuencia central 101,5 MHz	De 192 MHz a 198 MHz (canal físico 10) De 210 MHz a 216 MHz (canal físico 13) De 506 MHz a 512 MHz (canal físico 20)
ICER		Por asignarse, según disponibilidad registral	

ARTÍCULO 4.- INDICAR a la SUTEL la necesidad de reservar una frecuencia radiofónica en FM a favor de la Asociación Instituto Costarricense de Enseñanza Radiofónica (ICER), con cédula de persona jurídica N° 3-002-045772 y de la Universidad Estatal a Distancia (UNED), con cédula de persona jurídica N° 4-000-042151, con fundamento en las concesiones especiales que disponen la asignación del recurso a dichas entidades.”

Según lo expuesto la instrucción emitida por el Poder Ejecutivo contempló las frecuencias que se consideraron excluir, en este caso el canal físico 15 y 20 están excluidos del procedimiento concursal, mientras que, el canal físico 16 no figura dentro de las excepciones realizadas por el Poder Ejecutivo.

- De acuerdo a estos tres sitios adjuntos que ya tienen torres establecidas (Irazú, cerro frio, vista al mar), a cuanta potencia podemos trabajar si estamos en 1750 para cumplir con el HAAT respectivo y poder seguir utilizando los mismos

En primera instancia corresponde señalar que, en el caso de radiodifusión televisiva UHF, el máximo alcance teórico permitido en la Clase B corresponde a la limitación de 62 km, para un HAAT de 150 metros y un PRA de 80 kW, con un contorno de protección de 51 dBu (1 dBu corresponde a 1 dBμV/m). Tal como indica el PNAF en la tabla 5 bis de la sección 2.6 del Apéndice 1 “Si una estación tiene un HAAT de antena mayor que el HAAT de referencia para su clase, su potencia radiada aparente (PRA) debe disminuirse de modo que el contorno resultante no exceda el valor del radio máximo del contorno protegido especificado en la tabla para la clase de interés”. De tal forma que, se debe disminuir la potencia en función del HAAT por encima de 150 metros, de lo contrario el radio del contorno protegido superaría lo dispuesto en el PNAF.

Conviene aclarar que, la relación de cálculo que involucra el HAAT establecido en la sección 2.6 del apéndice 1 del PNAF, se emplea para determinar que un sitio de transmisión se apega a los umbrales definidos de dicho plan. Una vez validado el cumplimiento del HAAT, los datos técnicos obtenidos deben incluirse en un software de simulación donde se emplee el modelo de propagación como lo indica el pliego “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”. Dadas las condiciones de relieve del país, para mayor precisión de los resultados es recomendable utilizar modelos de terreno detallados como es el caso de Copernicus DEM GLO-30, ALOS AW3D30, SRTM1, entre otros.

San Jose, 27 de octubre de 2025

10136-SUTEL-DGC-2025

El resultado de dicha simulación deberá presentarse como mancha del contorno de servicio correspondiente (60 dBμV/m en el caso de televisión), dicho resultado corresponde a la aproximación del área de servicio donde se verificará el cumplimiento.

Ahora bien, respecto a la consulta específica, de seguido se presenta el análisis correspondiente por cada sitio:

- Cerro de la Muerte: 9°33'16.60" -83°45'48.81", altura 3439 m, altura antena 50 m.

To ensure proper results, please enter degrees, minutes and seconds as shown below. Leading zeros are not required.				t_long=-0834548
Longitude (ex: 281836)	latitude (ex: -152512)	Antenna height (ex: 150)		t_lat=+093316
East/West = /- -834548	North/South = /- 93316	meters agl 50		t_hgt_agl = 50
Adm CTR	Site Muerte	☐ EFFHGT* ☒ EHAAT		t_site_alt = 3452
		Submit		t_eff_aa hgt= 1211

Imagen 1. Calculador UIT que emplea 8 radiales y las bases de datos SRTM1 and GDEM v3⁴

Input Data	
Latitude	9° 33' 16.6" North
Longitude	83° 45' 48.81" West (NAD 83)
Height of antenna radiation center above mean sea level:	3489 meters AMSL
Number of Evenly Spaced Radials =	360 0° is referenced to True North
Results	
Calculated HAAT = 1214 meters	

Imagen 2. Calculador FCC empleando 360 radiales⁵

Como puede notarse, es posible el empleo de cualquier calculador, se reitera que, las mejores prácticas sugieren que se emplee el que disponga el modelo de terreno más preciso (SRTM1, GDEM v3, GLOBE 1 Km, entre otros), además, que se utilice la mayor cantidad de radiales posible. La combinación de ambos factores brindará un valor HAAT más exacto.

De las imágenes anteriores se desprende un HAAT de 1211 y 1214, respectivamente, existe un pequeño margen de diferencia que podría deberse al método para obtener la ubicación específica, el modelo de terreno, entre otros.

Una vez validado lo anterior, deben tomarse los valores que requieran los cuales se encuentran establecidos en la tabla 5 Bis del punto 2.6 del Apéndice 1 del PNAF vigente, por ejemplo, en el caso de una estación Clase B en UHF (canales 14-36) y el valor de HAAT obtenido (1211 metros),

⁴ Visible en la página: <https://www.itu.int/SRTM3/index.html>

⁵ Visible en la página: <https://www.fcc.gov/media/radio/haat-calculator>

San Jose, 27 de octubre de 2025

10136-SUTEL-DGC-2025

los mismos fueron incorporados en el calculador del software especializado con que cuenta la SUTEL, mostrando el resultado que determina que, para dicho HAAT la potencia debe ajustarse a 80 W:

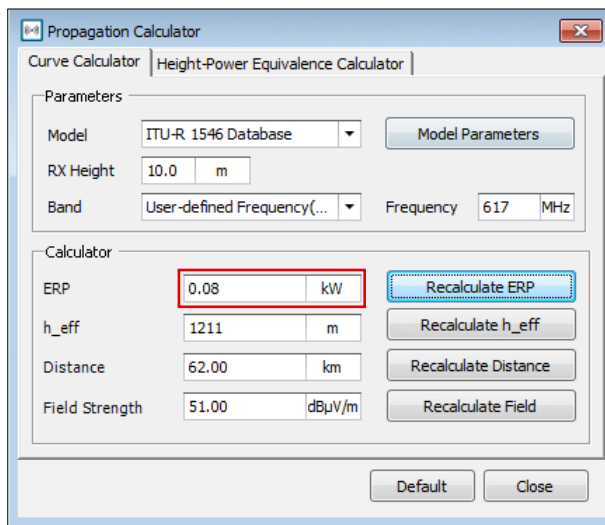


Imagen 3. Captura de la herramienta de SUTEL para el ajuste de la potencia (Cerro de la Muerte)

- Volcán Irazú: 9°58'17.08" -83°51'38.55", altura 3405 m, altura antena 45 m.

En lo que respecta a este punto se tiene el siguiente resultado (HAAT UIT 1559 y **HAAT FCC 1528**, obtenido tal como se detalló anteriormente):

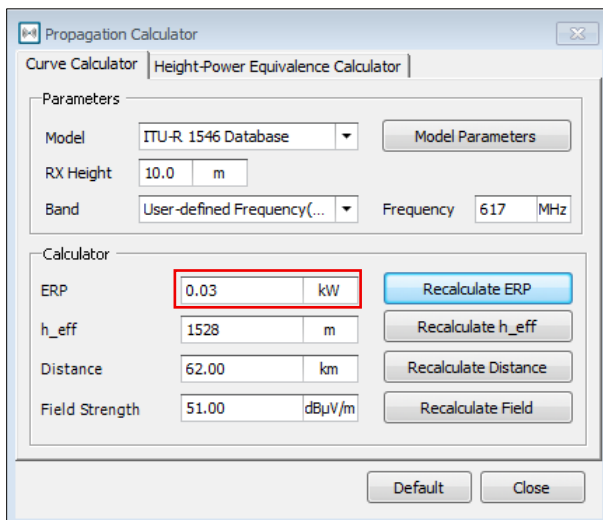


Imagen 4. Captura de la herramienta de SUTEL para el ajuste de la potencia (Volcán Irazú)

- Vista al Mar: 10°7'17.40" -85°37'41.33", altura 958 m, altura antena 45 m.

San Jose, 27 de octubre de 2025

10136-SUTEL-DGC-2025

En lo que respecta a este punto se tiene el siguiente resultado (HAAT UIT 713 y **HAAT FCC 707**, obtenido tal como se detalló anteriormente):

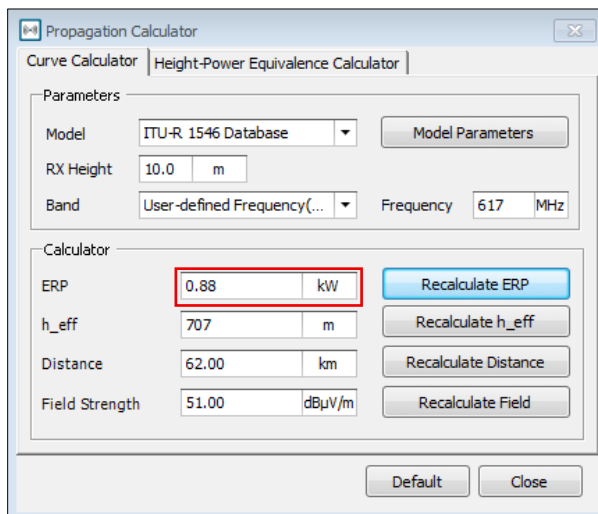


Imagen 5. Captura de la herramienta de SUTEL para el ajuste de la potencia (Vista al Mar)

Atentamente,
SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES

Glenn Fallas Fallas
Director General de Calidad

Esteban González Guillén
Dirección General de Calidad

Kevin Godínez Chaves
Dirección General de Calidad

Roberto Gamboa Madrigal
Dirección General de Calidad

Daniel Castro González
Dirección General de Calidad

Adrián Acuña Murillo
Dirección General de Calidad

San Jose, 27 de octubre de 2025

10136-SUTEL-DGC-2025

Juan Carlos Solórzano
Dirección General de Calidad

María Marta Allen
Unidad Jurídica

Luisiana Porras
Dirección General de Mercados

Juan Gabriel García
Dirección General de Mercados

Laura Molina
Dirección General de Mercados

Deryhan Muñoz
Dirección General a.i. de Competencia

Mariana Brenes
Asesora del Consejo

NI-13919-2025, NI-14079-2025, NI-14299-2025, NI-14300-2025

Gestiones: FOR-SUTEL-DGO-PRO-LY-000001-01448-2025, FOR-SUTEL-DGO-PRO-LY-000002-01449-2025, FOR-SUTEL-DGO-PRO-LY-000003-01450-2025