

Sesión de entrenamiento para presentación de proyecto técnico

Servicios radiodifusión AM/FM/TV

Dirección General de Calidad
Unidad Administrativa de Espectro
Superintendencia de Telecomunicaciones



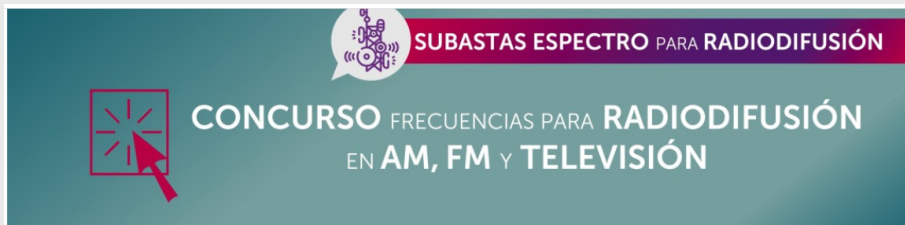


Reglas para la participación en la sesión de entrenamiento

- Se grabará la sesión para registro en el expediente de cada procedimiento concursal.
- Las consultas se realizarán por medio del chat de la reunión.
- Se atenderán consultas únicamente sobre la presentación del proyecto técnico a través del uso de la plataforma SpectraWEB.



Sitio Web SUTEL – Expedientes de las licitaciones



El Poder Ejecutivo, ha emitido una decisión inicial fundamental para promover la realización de un proceso concursal público para el otorgamiento de concesiones del espectro radioeléctrico destinadas a los servicios de radiodifusión sonora en Amplitud Modulada (AM) y Frecuencia Modulada (FM) y televisiva de acceso libre y gratuito; esta instrucción fue publicada en el Diario oficial la Gaceta del 24 de junio del 2024.

Esta medida, que se fundamenta en los estudios de necesidad y factibilidad técnica y legal, busca garantizar la continuidad del servicio a favor de los usuarios finales y asegurar el uso óptimo y eficiente de este valioso recurso público.

Las frecuencias que serán objeto de concurso incluyen:

- Radio AM: Bandas de 525 kHz a 1705 kHz.
- Radio FM: Bandas de 88 MHz a 108 MHz.
- Televisión: Segmentos de 174 MHz a 216 MHz y de 470 MHz a 608 MHz.

La Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL) ha sido la entidad encargada de emitir los dictámenes técnicos necesarios y ahora se le traslada la responsabilidad de instruir el procedimiento concursal público. La SUTEL tiene la facultad de realizar concursos públicos separados por cada servicio (AM, FM, TV), siempre y cuando su realización se dé en forma simultánea.

Es importante destacar que este paso se da para modernizar y cumplir con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones 2022-2027. No obstante, quedan exceptuadas de este concurso las frecuencias ya asignadas por ley a entidades como la Universidad de Costa Rica (UCR), la Universidad Estatal a Distancia (UNED) y el Sistema Nacional de Radio y Televisión (SINART).

Este proceso es crucial para fomentar la competencia efectiva en el sector y establecer las bases para despliegues progresivos de redes que puedan alcanzar zonas rurales y garantizar condiciones de acceso no discriminatorias.

Se insta a todos los interesados, tanto concesionarios actuales como posibles nuevos participantes, a revisar detenidamente la documentación técnica y legal adjunta en cada expediente.

Para acceder a la información completa sobre los expedientes administrativos y los dictámenes técnicos que acreditan la necesidad y factibilidad de los concursos, por favor consulte los siguientes enlaces:

- [Frecuencias TELEVISIÓN](#)
- [Frecuencias FM](#)
- [Frecuencias AM](#)

AM: <https://sutel.go.cr/pagina/frecuencias-am>

FM: <https://sutel.go.cr/pagina/frecuencias-fm>

TV: <https://sutel.go.cr/pagina/frecuencias-television>



Capítulo IV: Requisitos de admisibilidad

Requisitos técnicos (I)

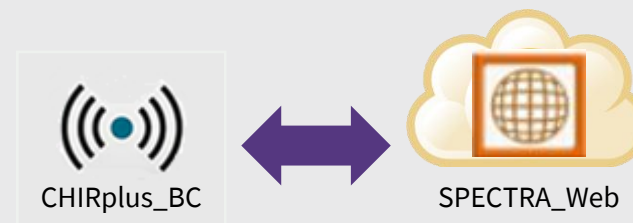
- Proyecto técnico.
 - Despliegue de un mínimo de 2 transmisores por región del MIDEPLAN (excepto AM).
- Formulario en herramienta “SpectraWeb”.
 - Ubicación de los sitios de transmisión.
 - Características técnicas de los equipos y antenas.
 - Cumplimiento de los parámetros técnicos del PNAF.
 - Área de servicio estimada.
- Aval por parte de un profesional.



Capítulo IV: Requisitos de admisibilidad

Requisitos técnicos (II)

- La Sutel realizará la verificación del proyecto técnico, con base en los estándares aplicables de la UIT y lo dispuesto en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF):
 - FM y TV:** Recomendación UIT-R P.1546.
 - AM:** Recomendaciones ITU-R P.368 (para propagación por onda de superficie) y ITU-R P.1147 (para propagación por onda ionosférica).
 - Nuevo PNAF:** publicado el 5 de diciembre de 2024.

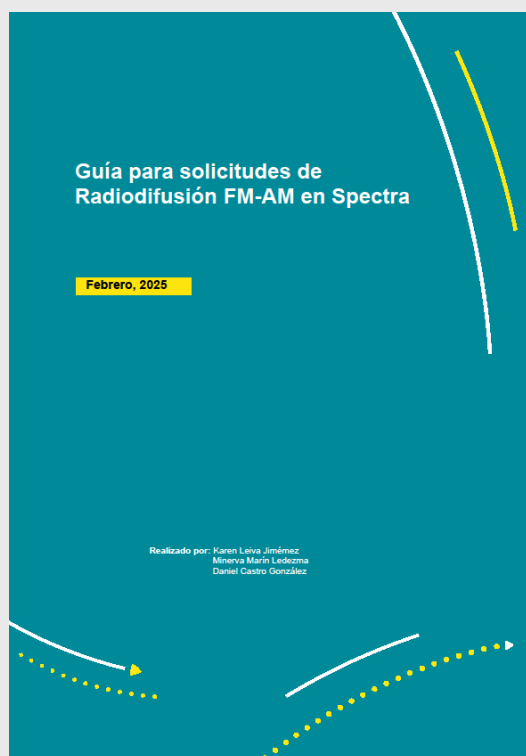
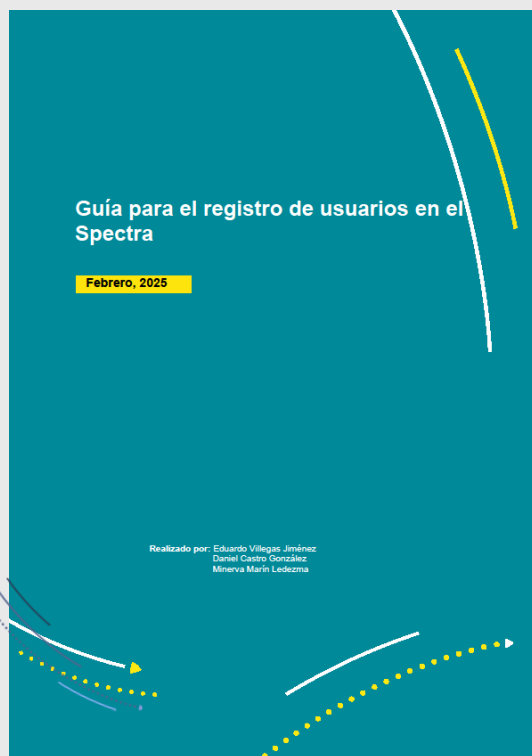




Capítulo IV: Requisitos de admisibilidad

Requisitos técnicos (III)

- Manuales de usuarios.





Consideraciones para Proyecto Técnico en SpectraWEB

Sobre equipos, antenas y documentos a adjuntar

NOTA: Si necesita crear varios equipos o antenas iguales, debe remitir al correo: solicitudespectro@sutel.go.cr la hoja de especificaciones técnicas, para que SUTEL lo agregue a la base de datos, luego de esto puede completar su formulario.

En caso de que no se encuentre el dispositivo deseado, puede llevar a cabo alguna de estas acciones:

1. Guardar su formulario y comunicarse con Sutel para obtener más información y asistencia.

- Se solicita no crear equipos o antenas nuevas en cada formulario, sino según se indica, contactar a la Sutel para que sea incorporado el dispositivo en la base de datos.

Documentos requeridos

1. Copia de la certificación de personería jurídica (o su equivalente en el extranjero) de la empresa o entidad solicitante, o copia del documento de identificación del solicitante.
2. Para el caso de empresas o entidades: Copia del documento de identificación del representante legal.
3. Debe aportar la tabla del patrón de radiación horizontal (360°) y vertical (360°) para cada sitio de transmisión. La información anterior deberá enviarse en pasos de un grado (1°), especificando los niveles de potencia en dBi y deben ser presentadas en un archivo digital *.txt en formato msi. Asimismo, debe aportar las hojas de especificaciones técnicas de los dispositivos (equipos, antenas, entre otros).
4. Adjuntar capturas de pantalla del software de planificación empleado que muestren el cálculo realizado para estimar el área de servicio.



Espectro disponible para cada servicio

SERVICIO	BANDA DE FRECUENCIAS	FREC. INICIAL	FREC. FINAL
AM	---	525 kHz	1705 kHz
FM	---	88 MHz	108 MHz
TV	VHF	174 MHz	216 MHz
	UHF	470 MHz	608 MHz



Parámetros técnicos según PNAF

AM

- La intensidad de campo mínima del contorno protegido y de servicio es de **40 dB μ V/m**.
- Ancho de banda máximo:
 - Analógico: 10 kHz.
 - Digital: 30 kHz.



Parámetros técnicos según PNAF

FM

Ubicación del transmisor

- Se deberá contemplar que se obtenga una intensidad de campo mínima de **66 dB μ V/m** sobre la zona de interés.
- La ubicación del transmisor debe elegirse para maximizar la cobertura de la zona otorgada y al mismo tiempo minimizar la interferencia.
- Es preferible elegir un sitio donde se pueda emplear una antena no direccional.
- Resulta conveniente realizar pruebas de propagación para indicar la intensidad de campo esperada en la ciudad o ciudades principales.



Parámetros técnicos según PNAF

FM

- 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.
- Cálculo del HAAT: <https://www.fcc.gov/media/radio/haat-calculator>

Clase	PRA Max (kW)	HAAT (m)	Radio máximo del contorno protegido (km)	Intensidad de campo mínimo (dBμV/m)
A	6	100	28	60
B	25	100	39	60

- **Contorno de protección** (contra interferencias): Intensidad de campo mínimo **60 dBμV/m**
- **Contorno de servicio**: intensidad de campo mínima de **66 dBμV/m**



Parámetros técnicos según PNAF

TV

- 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.
- Cálculo del HAAT: <https://www.fcc.gov/media/radio/haat-calculator>

Clase	Canales	PRA Max (kW)	HAAT (m)	Radio máximo del contorno protegido (km)	Intensidad de campo mínimo (dBμV/m)
A	7-13	1,6	150	50	43
	14-36	8		44	51
B	7-13	16		71	43
	14-36	80		62	51

- **Contorno de protección** (contra interferencias): intensidad de campo conforme la tabla anterior
- **Contorno de servicio**: intensidad de campo mínima de **60 dBμV/m**



Ejercicios

- Registro de usuario.
- Videos de uso de la plataforma para radiodifusión.
- Cálculo de HAAT.

<https://www.fcc.gov/media/radio/haat-calculator>



SpectraWEB FM



versión: 0.1.12.0_01_1292_dfe8a8d7



Inicio

ES EN Iniciar sesión Registro

Plataforma de generación de formularios técnicos para los procesos de solicitud de frecuencias ante el MICITT



Este portal WEB está diseñado para proporcionar un entorno que facilita la presentación de información técnica en las solicitudes de uso de espectro radioeléctrico presentadas ante el MICITT.

- Para su uso, se requiere de un registro previo, el cual será evaluado y eventualmente aprobado por el personal de la Unidad Administrativa de Espectro de la SUTEL. El respectivo registro se realiza presionando "Registro" en la parte superior derecha.
- Una vez registrado, habiendo recibido el aval del registro por parte de Sutel, puede iniciar sesión con su cuenta y presentar la información técnica relacionada con lo siguiente: formulario técnico para nuevo proceso de solicitud de frecuencias, formulario técnico para modificación, formulario técnico para renovación, formulario técnico para prórroga y/o formulario técnico para delimitación.



SpectraWEB TV



Inicio

ES EN Iniciar sesión Registro

Plataforma de generación de formularios técnicos para los procesos de solicitud de frecuencias ante el MICITT



Este portal WEB está diseñado para proporcionar un entorno que facilita la presentación de información técnica en las solicitudes de uso de espectro radioeléctrico presentadas ante el MICITT.

- Para su uso, se requiere de un registro previo, el cual será evaluado y eventualmente aprobado por el personal de la Unidad Administrativa de Espectro de la SUTEL. El respectivo registro se realiza presionando "Registro" en la parte superior derecha.
- Una vez registrado, habiendo recibido el aval del registro por parte de Sutel, puede iniciar sesión con su cuenta y presentar la información técnica relacionada con lo siguiente: formulario técnico para nuevo proceso de solicitud de frecuencias, formulario técnico para modificación, formulario técnico para renovación, formulario técnico para prórroga y/o formulario técnico para delimitación.



¡Gracias!

Tel.: 800-88 SUTEL (800-88-7-8835)
Tel. Oficinas Centrales: 4000-0000
Fax: 2215-6821

Correos electrónicos:
info@sutel.go.cr
(consultas generales)
gestiondocumental@sutel.go.cr
(documentación oficial)

Dirección: Guachipelín de
Escazú, Oficentro Multipark edificio
Tapantí, 4to piso
Horario: L-V 8:00 a.m. a 4:00 p.m.
Apartado postal: 151-1200 San José,
Costa Rica