

CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES



GOBIERNO DEL
PARAGUAY

PARAGUÁI
REKUAI

Asunción, 30 de agosto de 2024

NOTA PR N° 1022/2024

SEÑOR MINISTRO

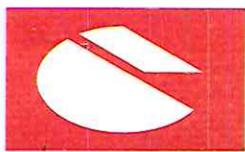
Tenemos el agrado de dirigirnos a Vuestra Excelencia, en ocasión de hacer referencia a la Nota AEP N° 227/2024 del 17/07/2024, identificada como **Expediente ME-AS-02720/2024** de fecha 19/07/2024 de Mesa de Entrada de la CONATEL, por medio de la cual se solicita, para el satélite paraguayo GuaraniSat-2, las gestiones correspondientes para la obtención de la Información de Publicación Anticipada (API) ante la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y en coordinación con la Unión Internacional de Radioaficionados (IARU).

Al respecto, le informamos que la CONATEL llevó a cabo diversas acciones, entre ellas, estudios de procedimientos UIT e IARU, análisis de documentos, y solicitó la asistencia de la Oficina de Radiocomunicaciones de la UIT (BR-UIT), con la finalidad de poder encaminar y llevar a cabo el proceso de notificación del satélite GuaraniSat-2.

En base a lo mencionado anteriormente, se resaltan los siguientes aspectos:

1. Para iniciar todo el proceso de envío de la API, coordinación y posterior notificación del satélite paraguayo, es requisito fundamental que la AEP se encuentre registrado como operador satelital en la UIT, para lo cual debe presentar una nota firmada por su máxima autoridad, para que la CONATEL pueda proceder a solicitar a la UIT dicho registro.
2. Es necesario que la AEP facilite los datos relacionados al GuaraniSat-2, que permitirán completar la API y posteriormente remitirla a la BR-UIT, conforme a los campos que se detallan más adelante en esta nota. Es importante mencionar que será necesaria la designación de un funcionario técnico de la AEP, el cual acompañará y verificará los datos cargados, para la API y la Notificación, antes del envío a la BR-UIT.
3. Para el proceso de coordinación con la IARU se solicita que la AEP rellene el formulario respectivo, disponible para descargar en versión digital en el sitio web: <https://www.iaru.org/reference/satellites/> (versión 40 del 15/05/2020). Dicho formulario, que hace referencia a los datos técnicos, de construcción y de operación del satélite, una vez llenado, deberá ser remitido a la CONATEL que completará los campos relacionados a la UIT. Luego, la CONATEL enviará dicho formulario a la IARU por los medios electrónicos dispuestos para el efecto.
4. El Proceso completo para la notificación del GuaraniSat-2 consiste de las siguientes etapas:
 - a. Envío de la API, por parte de la CONATEL, la cual será primeramente analizada por la BR-UIT y luego publicada en la Sección Especial A (API/A) de la Circular Internacional de Información sobre Frecuencias de la BR (BR IFIC) en un plazo no mayor a **2 (dos) meses**.
 - b. Una vez publicada en la Sección Especial A (API/A), la API estará disponible para consulta por las diferentes administraciones por un periodo de **4 (cuatro) meses**. Durante este tiempo, si alguna administración considera que el sistema satelital puede causar alguna interferencia perjudicial a sus redes hará llegar sus comentarios a la CONATEL, que los encaminará a la AEP para su análisis y acciones necesarias.
 - c. Pasados los cuatro meses, la BR publicará la API en la Sección Especial API/B de la BR IFIC junto con la lista de las administraciones que enviaron sus comentarios y un resumen de los mismos.
 - d. Una vez que la AEP haya atendido exitosamente los comentarios recibidos de otras administraciones (en el caso de haberse recibido), la CONATEL enviará la Notificación de Asignación de Frecuencias a la UIT. El contenido de la Notificación es similar al de la API,





CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES



GOBIERNO DEL
PARAGUAY

PARAGUÁI
REKUAI

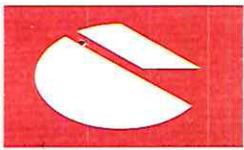
diferiendo en que se incluyen información más precisa sobre las bandas de frecuencias (que fueron coordinadas a través de la IARU) y otros datos técnicos adicionales.

- e. Las notificaciones que son publicadas en la Parte I-S del BR IFIC, serán evaluadas por la BR en conformidad con el Artículo 11.31 del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR) de la UIT (Cuadro de Atribución de Bandas de Frecuencia, Límites de Potencia y Ángulos de elevación establecidos en el Artículo 21 y otras disposiciones aplicables). Si como resultado de esta evaluación se obtuviera una conclusión favorable, la Notificación se publicará en la Parte II-S del BR IFIC para que sus frecuencias sean registradas en el Registro Maestro Internacional de Frecuencias (MIFR); caso contrario será devuelto a la administración notificante para la corrección de los errores que hubiera.
5. Es importante resaltar que conforme al ítem 4b detallado anteriormente, en el eventual caso de que se reciban comentarios desfavorables de otras administraciones (potencialmente afectadas), la AEP deberá iniciar un proceso de coordinación directa, por los medios electrónicos que considere más favorables, con dichas administraciones y/u operadores satelitales potencialmente afectados. El resultado final de dicha coordinación, deberá ser notificada por la AEP a la CONATEL.
6. La BR-UIT ha informado a la CONATEL que el proceso de coordinación (con respuesta exitosa a todos los comentarios, si hubiera) debe hacerse previo a la operación en órbita del satélite; caso contrario, si existiera interferencia perjudicial ocasionada a otra administración, Paraguay deberá apagar obligatoriamente el satélite GuaraniSat-2, como lo establece el Convenio de la UIT.
7. El proceso completo, según la información brindada por la UIT, desde el envío de la API hasta el registro en el MIFR es de aproximadamente de 1 (un) año, pudiendo variar considerando varios aspectos tales como comentarios, coordinaciones, corrección de errores, respuestas a solicitudes de aclaración de la UIT, entre otras.
8. En lo relacionado a los costos por envío de la API, la BR-UIT ha informado que el proceso está exento de costo siempre que el uso sea exclusiva y únicamente con fines de Aficionado, no comerciales, sin fines de lucro; caso contrario, será necesario el pago de la recuperación de costes, considerando la Decisión 482 del Consejo de la UIT.

Para que la CONATEL pueda rellenar los campos obligatorios de la API, serán necesarios los siguientes parámetros técnicos del GuaraniSat-2 a ser suministrados por la AEP:

- Descripción general
 - Nombre del satélite o de la red satelital.
 - Símbolo de la empresa que realiza el control operativo de la estación espacial.
 - Código del cuerpo de referencia.
 - Zona de servicio del enlace.
- Información orbital
 - Número de planos orbitales.
- Para cada plano orbital
 - Ángulo de inclinación.
 - Número de satélites en el plano.
 - Periodo de la órbita en días, horas, minutos.
 - Altitud de apogeo (km.).
 - Altitud de perigeo (km.).
 - Altura mínima de la estación espacial por encima de la superficie de la tierra a la que transmite el satélite.
- Enlaces (para cada enlace se debe especificar)
 - Designación del enlace.
 - Indicador de si el haz de la antena es fijo o si es orientable y/o reconfigurable.
 - Indicador de si el haz es para un sensor activo o pasivo.
 - Indicador de Transmisión/Recepción del haz de la Estación Espacial.
 - Indicador de si la estación sólo transmite cuando es visible desde la zona de servicio notificada.





CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES



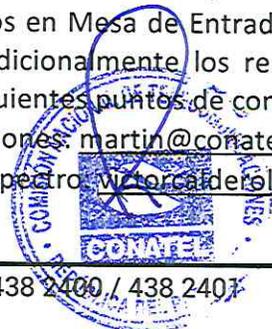
GOBIERNO DEL
PARAGUAY

PARAGUÁI
REKUAI

- Valor de la relación portadora/ruido, en dB, necesario para cumplir los requisitos de funcionamiento del enlace en condiciones de cielo despejado.
- Frecuencia y ancho de banda de la portadora.
- Designación de la emisión.
- Características de la antena de la estación espacial
- Ganancia isotrópica máxima.
- Diagrama de radiación de la antena.
- Número de cada plano orbital en que se utilizan las características de la antena de la estación espacial.
- Ángulo de orientación alfa, en grados.
- Angulo de orientación beta, en grados.
- Tipo de polarización (circular o lineal). Si es lineal, en grados, medido en el sentido inverso a las agujas del reloj en un plano normal al eje del haz entre el plano ecuatorial y el vector eléctrico de la onda visto desde el satélite.
- Gama de Frecuencias.
- Frecuencia más baja de la gama de frecuencias dentro de la cual se encontrarán las portadoras y su anchura de banda de emisión.
- Frecuencia más alta de la gama de frecuencias dentro de la cual se encontrarán las portadoras y su anchura de banda de emisión.
- Clase de estación y naturaleza del servicio.
- Clase de Estación, de acuerdo a los símbolos del prefacio del BR IFIC.
- Naturaleza del Servicio, de acuerdo a los símbolos del prefacio (<https://www.itu.int/en/ITU-R/space/Pages/prefaceMain.aspx>).
- Para el caso de sensores activos: es necesario especificar la temperatura de ruido del sistema a la salida del procesador de la señal.
- Potencia de Transmisión
- Potencia pico máximo (dBW), aplicada a la entrada de la antena, para cada tipo de portadora.
- Densidad de potencia máxima dB(W/Hz), aplicada a la entrada de la antena, para cada tipo de portadora.
- Para la estación terrena asociada
- Identidad de la estación.
- Tipo de estación terrena (específica o típica).
- Coordenadas geográficas.
- Clase de estación y naturaleza del servicio, considerando los símbolos del prefacio.
- Ganancia isotrópica (dBi) de la antena.
- Abertura del haz, en grados.
- Patrón de radiación de la antena.
- Si se utilizan sensores activos
- Longitud de impulsos en μ s.
- Frecuencia de repetición del impulso, en kHz.
- Si se utilizan sensores pasivos
- Umbral de sensibilidad en Kelvin.

Con relación a todo lo manifestado precedentemente, les solicitamos que el formulario de la IARU y los datos técnicos para la API sean presentados en Mesa de Entrada de la CONATEL haciendo referencia a la presente Nota PR y que adicionalmente los remitan vía correo electrónico institucional, en formato editable, a los siguientes puntos de contacto.

- Ing. Martín Gómez López, Gerente de Radiocomunicaciones: martin@conatel.gov.py
- Ing. Víctor J. Calderoli A., Jefe Unidad de Gestión del Espectro: victorcalderoli@conatel.gov.py

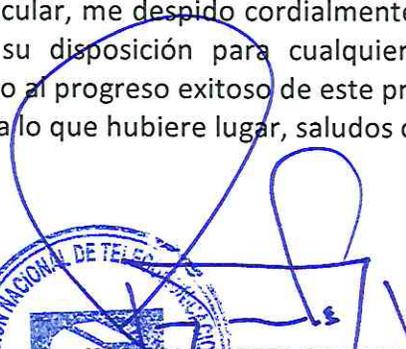




COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES

- Ing. Carolina B. Jacquet, Jefe Dpto. de Ingeniería del Espectro: carolinajacquet@conatel.gov.py
- Sr. José Escobar, Jefe Dpto. Gestión de Servicios de Radiocomunicaciones: jlescobar@conatel.gov.py

Sin otro particular, me despido cordialmente de usted, no sin antes manifestar que la CONATEL se encuentra a su disposición para cualquier duda o consulta al respecto, y manifestamos siempre nuestro apoyo al progreso exitoso de este proyecto. Quedamos a vuestra disposición para lo que hubiere lugar, saludos cordiales.



ING. JUAN CARLOS DUARTE DURE
Presidente de la CONATEL
NOTA PR N° 1022/2024

A SU EXCELENCIA,
OSVALDO ALMIRÓN RIVEROS, Ministro Presidente
AGENCIA ESPACIAL DEL PARAGUAY

E. _____ S. _____ D. _____

RECIBI CONFORME Exp. AEP. 728
Firma: 
Aclaración: Alejandra Aste
C.I. N°: 4.584.620
Fecha: 02/09/2024