COMENTARIOS DE LA AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ

Consulta Pública de la ASEP No. 012-26
Modificación del numeral 22.1.3 del artículo 22 del PNAF
Banda FWA de 3600 a 3700 MHz

En virtud de la Consulta Pública No. 012-26 para recibir comentarios respecto a las propuestas de modificación al Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), las cuales se detallan a continuación:

1- Actualizar el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias del PNAF, artículo 14.8 de acuerdo con el Reglamento de Radiocomunicaciones (RR-2024) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).
2- Atribuir la porción baja de la banda de 6 GHz (5.925 a 6.425 GHz) como Banda de "Uso Libre o No Licenciado".
3- Modificar el artículo 22 denominado "Conformación de Sistema de Acceso Fijo Inalámbrico de uso Comercial, exclusivamente en lo referente a la zona denominada "Área del Canal" de Panamá.
4- Incorporar disposiciones para el uso del Servicio Móvil por Satélite al Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (Art. 8.5).

En cuanto al punto **No. 3 Modificar** el artículo 22 denominado "Conformación de Sistema de Acceso Fijo Inalámbrico de uso Comercial, exclusivamente en lo referente a la zona denominada "Área del Canal" de Panamá, la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) tiene las siguientes consideraciones técnicas y jurídicas:

1. Consideraciones generales

La ACP reconoce los esfuerzos de la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) por actualizar el numeral 22.1.3 del artículo 22 del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), con el propósito de armonizar la definición del Área del Canal de Panamá con los límites del Área de Compatibilidad con la Operación del Canal establecidos en la Ley 21 de 2 de julio de 1997.

La ACP comparte la importancia de que la planificación de la banda FWA de 3600 a 3700 MHz responda a criterios de uso eficiente del espectro, disponibilidad del recurso, protección de los usuarios autorizados, prevención de interferencias perjudiciales y coexistencia entre redes. Sin embargo, la justificación operativa para el uso de esta banda no debe partir de la premisa de que la ACP lleva a cabo el cumplimiento de sus funciones constitucionales y legales exclusivamente dentro de los límites geográficos del Área de Compatibilidad o que estas se limitan al corredor de tránsito marítimo comprendido entre las esclusas del Pacífico y del Atlántico.

Dicho de otro modo, el análisis debe partir del hecho de que el Título XIV de la Constitución Política de la República de Panamá y la Ley 19 de 11 de junio de 1997, de forma privativa, confieren a la ACP una serie de funciones, muchas de las cuales, tal vez las más importantes, requieren contar con un sistema de telecomunicaciones en donde sea necesario para el cumplimiento de tales funciones y que es precisamente la ACP, la que puede determinar los recursos que se necesitan para ello.

Como hemos mencionado con anterioridad a través de recursos y notas explicativas, a la ACP le corresponde de manera privativa la administración, funcionamiento, conservación, mantenimiento y modernización del Canal de Panamá y sus actividades conexas; así como la responsabilidad por la

administración, mantenimiento uso y conservación de los recursos hídricos de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá y, para garantizar esta responsabilidad dada constitucionalmente, el desarrollo de sus actividades no se circunscribe o se realizan únicamente en el Área de Compatibilidad con las Operaciones del Canal.

Por otra parte, resulta relevante señalar que la ACP mantiene vigente una concesión para la prestación del Servicio de Transporte de Telecomunicaciones No. 200 en las provincias de Panamá, Colón y Panamá Oeste. La existencia de esta concesión responde a necesidades operativas e institucionales vinculadas al cumplimiento de las funciones constitucionales y legales de la ACP y evidencia que la infraestructura de telecomunicaciones requerida para el funcionamiento seguro, eficiente e ininterrumpido del Canal no necesariamente se limita al Área de Compatibilidad.

De hecho, la mayor parte del área de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá, en la que la ACP tiene responsabilidad por la administración, mantenimiento, uso y conservación de los recursos hídricos y el ambiente que los sustenta y monitorea de manera permanente, se encuentra fuera del área de compatibilidad.

Además de las responsabilidades constitucionales y legales de la ACP, que comprenden no solo la administración, funcionamiento, conservación, mantenimiento y modernización del Canal, sino también la administración, conservación y protección de los recursos hídricos de su cuenca hidrográfica, se encuentra la planificación y ejecución de proyectos estratégicos vinculados con la sostenibilidad hídrica y la continuidad futura de la vía interoceánica.

Estas responsabilidades también requerirán eventualmente de infraestructura de telecomunicaciones en zonas ubicadas fuera del Área de Compatibilidad con la Operación del Canal. Por ello, una delimitación concebida para fines de compatibilidad radioeléctrica no debería producir, de manera automática, la imposibilidad jurídica o regulatoria de que la ASEP examine solicitudes técnicamente justificadas de la ACP en otras áreas del territorio nacional que se encuentran dentro del área de su concesión.

Que, por su parte, de conformidad con las normas legales y reglamentarias, específicamente el Acuerdo No. 440 de 17 de diciembre de 2024 que adopta un nuevo Reglamento del Uso del Área de Compatibilidad con la Operación del Canal y de las Aguas y Riberas del Canal (Reglamento de Compatibilidad) señala como definición del Área de Compatibilidad "la zona geográfica, inclusive sus tierras y aguas, la cual solo podrá ser usada para desarrollar actividades compatibles con el funcionamiento del Canal", la cual se encuentra delimitada en el anexo del referido reglamento.

Adicionalmente, el Reglamento de Compatibilidad, en cuanto al alcance y aplicación de normas en el área de compatibilidad, establece que las mismas corresponden al uso o desarrollo por **terceros** en terrenos públicos o privados dentro de esa área y en las riberas del Canal y aguas que no están bajo administración privativa de la ACP o son propiedad de esta.

Es decir, que el área de compatibilidad corresponde a una zona geográfica en la cual la ACP debe velar y garantizar que el uso o desarrollo de actividades por parte de **terceros** no sea incompatible con el funcionamiento del Canal y por ello, todo uso o desarrollo en esa área requerirá de un permiso de compatibilidad otorgado por la Junta Directiva de la ACP. En otras palabras, el área de compatibilidad con la operación del Canal no es un área restrictiva o limitada para las actividades que desarrolla la ACP en el ejercicio de sus funciones constitucionales y legales de brindar un servicio seguro, continuo, eficiente y rentable, sino que es un área bajo su responsabilidad privativa, frente a las actividades que pretendan desarrollar personas naturales o jurídicas distintas a la ACP.

De igual forma, toda vez que le corresponde a la ACP - y así ha sido confirmado por la Corte Suprema de Justicia - la responsabilidad primaria en cuanto a la protección y conservación de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá, cuyos límites fueron aprobados mediante la Ley No. 44 de 31 de agosto de 1999, y que se encuentra comprendida en las provincias de Panamá, Panamá Oeste, Coclé

y Colón, resulta evidente que la ACP desarrolla actividades y ejerce responsabilidades no solo dentro del Área de Compatibilidad, sino también en todas aquellas áreas respecto de las cuales la Constitución y la ley le atribuyen competencias específicas.

Así tenemos entonces que las áreas de responsabilidad de la ACP corresponden a las siguientes:

- Áreas patrimoniales y de administración privativa
- Área de Compatibilidad con la operación del Canal
- Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP)



2. Necesidades operativas y proyectos estratégicos

La ACP desarrolla actividades e iniciativas que podrían requerir el despliegue de sistemas FWA en la banda de 3600 a 3700 MHz fuera de los límites actualmente definidos para el Área de Compatibilidad. Entre estas iniciativas se encuentra el Proyecto del Reservorio Multipropósito de Río Indio, cuya ejecución y operación demandarán infraestructura de telecomunicaciones para supervisión, monitoreo remoto, telemetría, automatización, seguridad y transmisión de datos asociados con la gestión del recurso hídrico.

De igual manera, la ACP mantiene responsabilidades relacionadas con instalaciones hidráulicas, estaciones de bombeo, sistemas de distribución de agua, infraestructura de monitoreo y dispositivos de medición que respaldan servicios esenciales y la gestión de la cuenca hidrográfica. La localización de estas instalaciones responde a necesidades técnicas, geográficas, ambientales e hidráulicas y, por tanto, no necesariamente coincide con los límites del Área de Compatibilidad.

En este contexto, la conectividad inalámbrica de banda ancha puede constituir un componente necesario para la continuidad operacional, la resiliencia de la infraestructura crítica, la coordinación de trabajos de campo y la respuesta ante contingencias. La regulación debe permitir que estas necesidades sean evaluadas con base en su mérito técnico y en el interés público asociado, sin que la ubicación geográfica sea el único criterio determinante.

La disponibilidad de estas frecuencias es necesaria para mantener los niveles de cobertura, capacidad y confiabilidad requeridos por los sistemas de supervisión remota, telemetría, monitoreo y control de infraestructuras críticas. Estos sistemas respaldan tanto las funciones constitucionales y legales privativas de la ACP como la prestación de servicios esenciales utilizados por entidades públicas de relevancia nacional.

2.1 Ejemplos técnicos de sitios y necesidades fuera del Área de Compatibilidad

Isla Taboguilla y zona de anclaje del Pacífico. El emplazamiento propuesto en Isla Taboguilla se encuentra fuera del Área de Compatibilidad; sin embargo, su cobertura se proyecta de manera dirigida hacia una zona de anclaje vinculada directamente con las operaciones marítimas del Canal. Desde el punto de vista técnico, este caso demuestra que la ubicación física de una estación fuera del límite no determina por sí sola la finalidad de la red: mediante la selección del acimut, la inclinación mecánica o eléctrica, el patrón de radiación, la altura de antena y niveles de potencia adecuados, la huella radioeléctrica puede orientarse y limitarse hacia el área operacional que se pretende atender. La conectividad permitiría transmitir oportunamente información de arqueo, reducir la operación fuera de línea y disminuir la dependencia de redes celulares de terceros.

Cobertura de Cerro Ancón. El sitio Cerro Ancón constituye un emplazamiento estratégico para la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), debido a su ubicación y condiciones de cobertura radioeléctrica, que permiten mantener conectividad confiable con diversas instalaciones críticas en las áreas de Ancón y Balboa. Desde este sitio se soportan sistemas de telemetría, SCADA, monitoreo y control remoto asociados al abastecimiento y bombeo de agua, climatización, medición energética y otras infraestructuras esenciales, facilitando la supervisión en tiempo real, la detección oportuna de anomalías y la continuidad de los servicios. En consecuencia, la pérdida o degradación de su cobertura reduciría la capacidad de supervisión remota y podría afectar la respuesta ante condiciones operativas anormales, por lo que Cerro Ancón representa un componente relevante para la continuidad operativa y la gestión eficiente de infraestructura crítica de la ACP.

Proyecto del Reservorio Multipropósito de Río Indio y región occidental. Los frentes de trabajo, instalaciones temporales y futuras infraestructuras asociadas al proyecto requerirán enlaces de banda ancha para telemetría, supervisión remota, automatización, seguridad, coordinación de personal y transmisión de datos técnicos. Por su ubicación, parte de estos puntos podría quedar fuera del Área de Compatibilidad. En tales casos, una solución FWA podría diseñarse con sectores de cobertura delimitados, potencias ajustadas al trayecto requerido y parámetros de antena definidos mediante estudios de propagación, de modo que la autorización responda a una necesidad operacional concreta y no implique una cobertura abierta o indiscriminada.

Estaciones remotas de monitoreo de la Cuenca Hidrográfica. La gestión hídrica requiere recopilar y transmitir información desde estaciones hidrológicas, meteorológicas y de calidad de agua, incluidos datos de caudal, precipitación y otras variables obtenidas en ubicaciones remotas. Estas instalaciones se distribuyen en un territorio que comprende sectores de Panamá, Panamá Oeste, Colón y Coclé, y cuya localización obedece a criterios hidrográficos y ambientales, no al límite del Área de Compatibilidad. Técnicamente, estos puntos pueden requerir enlaces FWA para transportar datos hacia centros institucionales de supervisión, particularmente donde no exista conectividad terrestre o donde la cobertura comercial resulte insuficiente.

Lagos Gatún y Alhajuela, instalaciones hidráulicas y sistemas de apoyo. Los cuerpos de agua, estaciones de bombeo, dispositivos de medición, válvulas, caudalímetros y demás activos vinculados con el abastecimiento y la gestión del recurso hídrico pueden encontrarse fuera del límite regulatorio propuesto. La conectividad inalámbrica permitiría integrar dichos activos con plataformas de telemetría

y supervisión, facilitar la detección de condiciones anormales y apoyar la coordinación de intervenciones. La necesidad de cobertura debería evaluarse según la ubicación específica del activo, el perfil del terreno, la disponibilidad espectral y la compatibilidad con usuarios existentes.

Estos ejemplos evidencian que pueden presentarse dos escenarios técnicamente distintos: i) estaciones ubicadas fuera del Área de Compatibilidad cuya cobertura se dirige hacia instalaciones u operaciones situadas dentro de ella, como Isla Taboguilla; y ii) estaciones y terminales ubicados fuera del Área de Compatibilidad que atienden funciones propias de la ACP igualmente desarrolladas fuera de dicho límite, como la gestión de la Cuenca y los proyectos de seguridad hídrica. Ambos escenarios justifican conservar un mecanismo de evaluación individual que permita a la ASEP establecer condiciones de potencia, acimut, inclinación, altura, ancho de banda, área de servicio, vigencia, coordinación y monitoreo, según los resultados de los estudios técnicos correspondientes.

3. Consideraciones regulatorias y técnicas de la ASEP

La ACP reconoce que corresponde a la ASEP administrar el espectro radioeléctrico y ponderar, entre otros elementos, la disponibilidad de frecuencias, el uso eficiente del recurso, la protección de asignaciones existentes, la prevención de interferencias perjudiciales, la coexistencia entre sistemas y la planificación general de la banda.

En atención a esas competencias, la ACP no propone una autorización automática ni una reserva irrestricta de espectro fuera del Área de Compatibilidad. La solicitud consiste en conservar una vía regulatoria que permita a la ASEP evaluar cada requerimiento de forma individual, previa presentación de la correspondiente justificación operativa y de los estudios técnicos que resulten aplicables.

Dicha evaluación podría considerar, según las características de cada solicitud, la disponibilidad espectral en el área requerida; los estudios de cobertura y propagación; los niveles de potencia y emisiones; la coordinación con usuarios autorizados; la coexistencia con otros sistemas; las medidas de mitigación de interferencias; la delimitación geográfica y temporal de la autorización; y las demás condiciones técnicas que la ASEP estime necesarias para proteger el uso eficiente y ordenado del espectro.

Este enfoque permitiría conciliar los objetivos regulatorios de la ASEP con las necesidades estratégicas de la ACP, sin menoscabar derechos de terceros ni comprometer la planificación de la banda. Asimismo, preservaría la capacidad de la administración para responder a situaciones futuras mediante decisiones sustentadas, proporcionales y ajustadas a las condiciones técnicas existentes al momento de cada solicitud.

4. Observaciones y consideraciones de la Autoridad del Canal de Panamá

Con fundamento en lo anterior, la ACP solicita respetuosamente que la redacción final del numeral 22.1.3 del artículo 22 del PNAF contemple los siguientes elementos:

- Que la ACP cuenta con una concesión por 20 años para la prestación del servicio de transporte de telecomunicaciones identificado con el No. 200 en las Provincias de Panamá, Colón y Panamá Oeste según la Resolución AN No.16959-Telco de 5 de julio de 2021.
- Que el límite del área de compatibilidad no es un parámetro adecuado o correcto para establecer o determinar el ámbito o área en la que la ACP realiza sus funciones constitucionales o legales o donde desarrolla la totalidad de sus actividades.
- Que no debe utilizarse el Área de Compatibilidad con la Operación del Canal como referencia para la planificación y protección radioeléctrica necesarias para el cumplimiento de las funciones constitucionales y legales de la ACP o para evaluar solicitudes de esta fuera de los límites dicha área.

- Que se incorpore un mecanismo de coordinación técnica entre la ASEP y la ACP para analizar necesidades vinculadas con funciones constitucionales y legales de la ACP, infraestructura crítica, gestión de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá, seguridad hídrica y proyectos estratégicos de interés nacional.
- Que las solicitudes que realice la ACP en materia de telecomunicaciones sean examinadas caso por caso, con sujeción a la disponibilidad del espectro, la compatibilidad radioeléctrica, la protección de los usuarios existentes y las condiciones técnicas que establezca la ASEP.
- Que se preserve la flexibilidad regulatoria necesaria para atender requerimientos tecnológicos presentes o futuros, evitando que la delimitación geográfica impida, por sí sola, el análisis de soluciones de telecomunicaciones indispensables para el cumplimiento de las funciones de la ACP, las cuales han quedado ampliamente sustentadas en este documento.

5. Conclusión

La ACP considera que esta aproximación establece un balance razonable entre la administración eficiente y ordenada del espectro a cargo de la ASEP y la necesidad de preservar la capacidad institucional de la ACP para desplegar infraestructura de telecomunicaciones asociada con sus responsabilidades constitucionales y legales.

Por lo que, de lo anteriormente expuesto, podemos indicar que con la finalidad de garantizar el funcionamiento del Canal de Panamá y administrar, mantener, preservar y conservar las áreas de responsabilidad de la ACP que incluyen las áreas patrimoniales y aquellas dadas en administración privativa, el área de compatibilidad con las operaciones del Canal y la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá, así como la ejecución de los proyectos estratégicos se requerirá, durante sus distintas etapas de desarrollo y operación, una creciente utilización de sistemas de telecomunicaciones y tecnologías inalámbricas de misión crítica, con posibles implicaciones sobre las necesidades futuras de espectro radioeléctrico para aplicaciones de radiocomunicaciones, enlaces de microondas, telemetría, automatización industrial, monitoreo remoto y redes privadas de banda ancha.

En consecuencia, se solicita que la modificación propuesta mantenga una vía de evaluación técnica excepcional que permita atender proyectos estratégicos dentro y fuera del Área de Compatibilidad, siempre bajo los criterios, controles y condiciones que determine la ASEP pero tomando en consideración que únicamente la ACP puede determinar cuáles son los recursos necesarios para el cumplimiento de sus funciones constitucionales y legales.

Finalmente, la ACP expresa su interés en establecer un canal permanente de comunicación y coordinación técnica con la ASEP que permita intercambiar información sobre estos proyectos, analizar oportunamente sus implicaciones regulatorias y técnicas, evaluar necesidades futuras de espectro y promover una planificación conjunta que facilite el desarrollo ordenado de infraestructura crítica nacional, garantizando el uso eficiente del espectro radioeléctrico y apoyando los objetivos estratégicos de crecimiento logístico, energético, hídrico y marítimo del país.

Ilya R. Espino de Marotta
Administradora