27 de octubre de 2026

Por correo electrónico

Sra. ZELMAR RODRÍGUEZ DE MASSIAH
Administradora General
Autoridad Nacional de Servicios Públicos (ASEP)
Correo electrónico: modificacionpnaf@asep.gob.pa

Referencia: Consulta pública n.º 012-26. Propuesta de modificación del Plan Nacional de Asignación de Frecuencias (PNAF).

Estimada Sra. Administradora General:

AST & Science, LLC (AST SpaceMobile), junto con su filial local AST SpaceMobile Panamá S.R.L. (AST Panamá), empresa inscrita con el folio n.º 155728590 en el Registro Público de Panamá, agradece la oportunidad de participar en la Consulta Pública n.º 012-26 sobre la propuesta de modificación al Plan Nacional de Asignación de Frecuencias (PNAF), y felicita a la Autoridad Nacional de Servicios Públicos (ASEP) por incorporar, a través del numeral 8.5 propuesto, disposiciones para los servicios directos a dispositivos en el país.

AST SpaceMobile está construyendo, implementando y operando la primera red de banda ancha móvil basada en el espacio capaz de proporcionar conectividad directa desde el espacio a dispositivos móviles sin modificaciones, tales como teléfonos inteligentes y terminales de IoT. A nivel mundial, la empresa ha firmado acuerdos con más de sesenta operadores de redes móviles, entre ellos AT&T, Verizon, Vodafone, Rakuten, Bell Canada y Saudi Telecom Company, que en conjunto llegan a más de 3 mil millones de suscriptores potenciales.

AST SpaceMobile ya ha completado, en colaboración con operadores móviles asociados, pruebas de llamadas de voz y video en tiempo real con una calidad equivalente a los estándares 4G LTE y 5G, transmitidas directamente a teléfonos inteligentes sin modificaciones. En el primer trimestre de 2026, la empresa alcanzó velocidades máximas de datos de 98,9 Mbps en pruebas realizadas en aguas internacionales utilizando uno de sus satélites BlueBird Block 1 de primera generación. Con sus satélites BlueBird Block 2 de próxima generación, que incorporan las antenas phased array más grandes jamás desplegada en órbita terrestre baja (LEO), la red ofrece velocidades máximas de datos cercanas a los 200 Mbps directamente a teléfonos inteligentes sin modificaciones. Hasta la fecha, la empresa ha lanzado un total de 13 satélites BlueBird y continúa avanzando en su campaña de lanzamientos con el objetivo de lograr una cobertura global continua para finales de 2027.

Para ofrecer banda ancha móvil espacial directamente a dispositivos móviles sin modificaciones, AST SpaceMobile opera una arquitectura multiespectro que combina el uso del espectro móvil terrestre con licencia —a través de alianzas formales con operadores de redes móviles— con el espectro complementario del Servicio Móvil por Satélite (MSS). El espectro IMT del operador socio proporciona la base de la cobertura, utilizando las mismas frecuencias en las que ya operan los dispositivos de los suscriptores, mientras que el espectro MSS agrega capacidad, mejorando el rendimiento, la disponibilidad del servicio y la calidad de la experiencia para los usuarios. Un marco regulatorio que permita ambos, bajo condiciones claras y predecibles, es lo que permite que los servicios directos al dispositivo brinden todos sus beneficios a los usuarios en Panamá.

A continuación, se presentan los comentarios de AST SpaceMobile con respecto a la Consulta Pública N.º 012-26: Propuesta de modificación al Plan Nacional de Asignación de Frecuencias (PNAF).

I. Espectro para la banda ancha móvil D2C

La prestación de banda ancha móvil satelital directamente a dispositivos no modificados requiere una cantidad mínima de espectro radioeléctrico. Las especificaciones del 3GPP para redes no terrestres definen, para la banda n256 (1980–2010 MHz / 2170–2200 MHz), anchos de banda de canal de 5, 10, 15 y 20 MHz (ETSI TS 138 101-5). Desde la perspectiva de AST SpaceMobile, una portadora de 10 MHz es la configuración equilibrada para la banda ancha móvil D2C. Permite que un sistema satelital atienda a múltiples usuarios simultáneos con sesiones de datos, video y voz sostenidas a una calidad comparable a la de las redes móviles terrestres, al tiempo que conserva espacio en la banda para otros operadores. Las asignaciones más pequeñas pueden ser adecuadas para aplicaciones de banda estrecha, pero no permiten brindar un servicio de banda ancha de esa calidad, y las asignaciones más grandes reducirían el número de operadores que la banda puede albergar. Por lo tanto, un bloque de 10 + 10 MHz logra el equilibrio adecuado entre la calidad del servicio para los usuarios de la banda ancha móvil D2C y el uso eficiente de un recurso de espectro limitado.

El espectro asignado para la banda ancha móvil D2C también debe ser contiguo. La contigüidad es lo que permite desplegar una portadora de banda ancha dentro del espectro asignado, y una asignación fragmentada de la misma cantidad total no admitiría una portadora con el ancho de banda necesario para proporcionar servicio de banda ancha. Además, el espectro utilizado para la banda ancha móvil D2C es difícil de compartir entre sistemas satelitales. El terminal de usuario es un dispositivo móvil estándar sin directividad de antena, por lo que dos sistemas satelitales que operen en las mismas frecuencias sobre la misma zona interferirían entre sí en el dispositivo, el cual no puede distinguirlos. Organizar la banda en bloques bien definidos, cada uno asignado a un solo operador, es, por lo tanto, la forma más eficiente de gestionar su uso.

El enfoque propuesto por la ASEP, que limita las asignaciones de D2C a 10 + 10 MHz y, por lo tanto, organiza la banda en bloques de ese tamaño, es, en opinión de AST SpaceMobile, el correcto. A la

misma conclusión llegó la ANATEL (Brasil), quien, en su reevaluación de la banda S mediante el Acórdão n.º 137/2026, pasó de una disposición basada en dos bloques de 15 + 15 MHz a otra basada en tres bloques de 10 + 10 MHz, precisamente para fomentar la competencia al permitir que un mayor número de operadores acceda a la banda, al tiempo que se conservan bloques lo suficientemente grandes para la prestación de banda ancha móvil espacial.

En consecuencia, AST SpaceMobile respalda el límite máximo establecido en el numeral 8.5 propuesto, según el cual el espectro asignado para la modalidad D2C no podrá exceder los 10 + 10 MHz. En la banda MSS de 2 GHz, que comprende 30 + 30 MHz, dicho límite permite dar cabida al menos a tres operadores D2C. Aplicado por concesionario y por separado en cada banda MSS, es el instrumento más eficaz para fomentar la competencia, evitando la concentración de un recurso escaso en un solo operador y asegurando que los operadores móviles asociados y los usuarios en Panamá puedan elegir entre proveedores de servicios satelitales que compitan entre sí.

Por lo tanto, AST SpaceMobile propone que el quinto párrafo del numeral 8.5 propuesto se sustituya por lo siguiente:

> *"Para la prestación de comunicaciones bajo la modalidad D2C, el espectro asignado a cada concesionario no podrá ser superior a 10 MHz para las comunicaciones Tierra-espacio y a 10 MHz para las comunicaciones espacio-Tierra (equivalente a 2x10 MHz), en cada banda del Servicio Móvil Satelital. Las asignaciones se efectuarán en bloques contiguos, de conformidad con las canalizaciones definidas por el 3GPP para la banda correspondiente".*

II. Disponibilidad de terminales y plazo de puesta en funcionamiento

El numeral 8.5 propuesto establece que los dispositivos terminales destinados a operar bajo la modalidad D2C deben cumplir con el Procedimiento de Homologación de Dispositivos Inalámbricos de la ASEP con respecto a las bandas del MSS, antes del inicio del servicio comercial y dentro del plazo para poner en funcionamiento las frecuencias asignadas. AST SpaceMobile apoya el propósito de esta disposición y comparte el objetivo de la ASEP de garantizar que el espectro asignado se utilice de manera efectiva y que las autorizaciones no permanezcan sin uso.

Sin embargo, AST SpaceMobile considera que la homologación de tipo debe servir como base para demostrar la disponibilidad de terminales compatibles y que, para tal fin, la ASEP debería reconocer, de manera recíproca, las homologaciones de tipo y las certificaciones de conformidad otorgadas por otras administraciones a los dispositivos compatibles con las bandas asignadas, incluso cuando dichos dispositivos aún no se hayan distribuido en Panamá. El despliegue de una constelación de satélites, particularmente en bandas de frecuencia que son nuevas para los dispositivos móviles y que aún se encuentran en fase de desarrollo tecnológico, se planifica con años de anticipación. El ecosistema de

dispositivos sigue esa evolución, pero no necesariamente al mismo ritmo, ya que los fabricantes incorporan progresivamente la compatibilidad con nuevas bandas una vez que los reguladores han habilitado el espectro radioeléctrico, y los dispositivos compatibles suelen obtener la homologación de tipo en algunos mercados antes que en otros. El momento y la escala de su distribución en cada país dependen de los fabricantes y están fuera del control del operador satelital. El reconocimiento de las homologaciones otorgadas por otras administraciones proporciona una base objetiva y verificable para demostrar que existen terminales compatibles, al tiempo que evita la duplicación de evaluaciones de conformidad ya realizadas bajo regímenes equivalentes.

Vincular la puesta en funcionamiento de las frecuencias asignadas a la comercialización local de los terminales haría, por lo tanto, que el cumplimiento dependiera de factores que el concesionario no puede controlar, incluso cuando el sistema satelital esté operando sobre Panamá y los dispositivos compatibles ya se encuentren en el mercado en otros lugares. AST SpaceMobile sostiene respetuosamente que la puesta en funcionamiento de las frecuencias asignadas debe demostrarse mediante la operación del sistema satelital sobre Panamá y mediante la existencia de terminales compatibles, lo cual puede verificarse objetivamente a través de la homologación y de las certificaciones de conformidad emitidas por organismos reconocidos o por otras administraciones.

Por lo tanto, AST SpaceMobile propone que el octavo párrafo del numeral 8.5 propuesto sea sustituido por los siguientes dos párrafos:

> *"Los dispositivos terminales destinados a operar bajo la modalidad D2C deberán cumplir con el Procedimiento de Homologación de Dispositivos Inalámbricos establecido por la ASEP con respecto a las bandas asociadas al Servicio Móvil por Satélite, antes del inicio del servicio comercial. La puesta en funcionamiento de las frecuencias asignadas deberá demostrarse mediante la operación del sistema satelital en el territorio de la República de Panamá y la disponibilidad tecnológica de dispositivos terminales compatibles con las bandas asignadas, de conformidad con las especificaciones técnicas aplicables del 3GPP. Dicha disponibilidad podrá demostrarse mediante la homologación por parte de la ASEP o mediante certificaciones de conformidad emitidas por organismos reconocidos o por otras administraciones".*

Esta redacción preserva el control de la ASEP sobre las autorizaciones no utilizadas, ya que el concesionario debe demostrar tanto la existencia de un sistema operativo como la de terminales compatibles, basando dicha demostración en criterios objetivos.

III. Cumplimiento de las obligaciones reglamentarias a través de la red del operador móvil

Bajo la modalidad D2C prevista en asociación con un operador de telefonía móvil, la red satelital opera como una extensión de la red terrestre de dicho operador, y el tráfico de los usuarios se enruta

a través de la red central del operador. Las obligaciones relacionadas con el tráfico de los usuarios, incluyendo la interceptación legal, el acceso a los servicios de emergencia, la protección de datos y la ciberseguridad, se cumplen, por lo tanto, dentro de la red central del operador socio, conforme a los procedimientos ya aplicables a dicho operador, y la ubicación de la puerta de enlace (gateway), ya sea en Panamá o en una jurisdicción vecina, no afecta el control nacional sobre ese tráfico. En el caso de AST SpaceMobile, el sistema no depende de enlaces entre satélites, y todo el tráfico de los usuarios se enruta a través de puertas de enlace integradas con la red central del operador socio, donde se llevan a cabo la autenticación, la gestión de sesiones y el enrutamiento del tráfico.

Para evitar imponer al concesionario de servicios satelitales obligaciones que ya cumple el operador de telefonía móvil, y para evitar el requisito de ubicar las puertas de enlace en Panamá, AST SpaceMobile solicita que se agregue el siguiente párrafo al numeral 8.5 propuesto, después del cuarto párrafo:

> *"Cuando la modalidad D2C se preste en virtud de un acuerdo con un concesionario de los servicios n.º 106 o n.º 107, las obligaciones relativas al tráfico de los usuarios, incluyendo la interceptación legal de las comunicaciones, el acceso a los servicios de emergencia, la protección de datos personales y la ciberseguridad, se cumplirán a través de la red central del concesionario móvil, conforme a los procedimientos aplicables a dicho concesionario. La prestación de la modalidad D2C no requerirá la ubicación de estaciones terrenas de acceso en el territorio nacional".*

IV. Alcance geográfico de la modalidad D2C y acuerdos con operadores móviles terrestres

El numeral 8.5 propuesto establece que los concesionarios de los Servicios n.º 217 y n.º 222 que utilicen frecuencias del Servicio Móvil por Satélite deben garantizar que los equipos terminales de los usuarios solo puedan acceder a dichas frecuencias «en ausencia de los Servicios n.º 106 y n.º 107». AST SpaceMobile apoya esta disposición como regla general, ya que su propósito es orientar la modalidad D2C hacia la extensión de la cobertura más allá del alcance de las redes terrestres, al tiempo que protege el funcionamiento de dichas redes y las inversiones realizadas por los operadores móviles en espectro e infraestructura.

Sin embargo, AST SpaceMobile sostiene respetuosamente que la norma debería complementarse para abordar el caso en que un concesionario de servicios satelitales celebre un acuerdo con un operador móvil terrestre para el uso complementario de su espectro radioeléctrico. En ese caso, la justificación para limitar la capa satelital a áreas sin cobertura terrestre ya no se aplica, ya que es el propio operador terrestre quien acepta y controla la integración de la capa satelital con su red. La selección de la red a la que se conecta un dispositivo la determina el operador móvil, a través de los mecanismos de selección de red y gestión de movilidad definidos por el 3GPP, y el acuerdo establece las condiciones técnicas para la coexistencia y la integración con la red terrestre. En el marco de dicho

acuerdo, la capa satelital opera como una extensión de la red terrestre y no como una red de acceso competidora.

Permitir el uso del espectro satelital en todo el territorio nacional en virtud de dichos acuerdos también hace posible uno de los usos más importantes de la conectividad directa al dispositivo: la resiliencia de las redes terrestres. Cuando la infraestructura terrestre falla, resulta dañada por desastres naturales o se sobrecarga durante una emergencia, la capa satelital puede mantener la continuidad del servicio para los mismos suscriptores, en los mismos dispositivos, dentro de las áreas que normalmente están cubiertas por la red terrestre. El espectro complementario de MSS también puede agregar capacidad a la red terrestre, mejorando la calidad y la disponibilidad del servicio para los usuarios, de modo que la banda ancha esté disponible en todo Panamá desde el celular de un suscriptor. Una norma que condicione el acceso a la ausencia de servicio terrestre, aplicada sin excepción, dejaría estas capacidades fuera del marco regulatorio, precisamente en las situaciones en las que son más valiosas para la población y para la seguridad pública.

Para preservar la protección que la ASEP busca para todos los operadores terrestres, AST SpaceMobile propone que el uso del espectro satelital en áreas cubiertas por redes terrestres se limite a los usuarios del operador móvil que sea parte del acuerdo. De esta manera, los operadores que no hayan celebrado un acuerdo no se verían afectados.

Dado el papel que desempeñaría el acuerdo bajo este enfoque, AST SpaceMobile también solicita que el texto final aclare tres aspectos de las disposiciones del numeral 8.5 relativas a los acuerdos. El texto propuesto ya exige que el concesionario de servicios satelitales presente el acuerdo a la ASEP, para que esta pueda verificar su compatibilidad con la normativa vigente y con las condiciones técnicas aplicables. AST SpaceMobile solicita que el texto definitivo establezca además, en primer lugar, que un concesionario de servicios satelitales pueda celebrar acuerdos no exclusivos con uno o más concesionarios de los Servicios n.º 106 o n.º 107; en segundo lugar, que la verificación del acuerdo por parte de la ASEP no se extienda a sus términos comerciales; y, en tercer lugar, que la información comercial contenida en el acuerdo se considere confidencial.

Por lo tanto, AST SpaceMobile propone que el segundo párrafo del numeral 8.5 propuesto sea sustituido por los dos párrafos siguientes:

> *"Salvo lo dispuesto en el párrafo siguiente, los concesionarios de los Servicios n.º 217 y n.º 222 que utilicen frecuencias del Servicio Móvil Satelital deberán asegurarse de que el equipo terminal de usuario solo pueda acceder a dichas frecuencias en ausencia de los servicios n.º 106 y n.º 107.*
>
> *Cuando el concesionario satelital suscriba un acuerdo con uno o más concesionarios de los servicios n.º 106 o n.º 107 para la utilización complementaria de dichas frecuencias,*

estas podrán utilizarse en todo el territorio nacional, incluyendo las zonas con cobertura de los servicios n.º 106 y n.º 107, para los usuarios del concesionario móvil respectivo. En el marco de dicho acuerdo, corresponderá al concesionario móvil determinar las formas de utilización de la capa satelital por parte de los equipos terminales de sus usuarios, incluyendo la extensión de la cobertura, el aumento de la capacidad, la provisión de redundancia y la continuidad del servicio en caso de fallas, emergencias o desastres, de conformidad con las condiciones técnicas de coexistencia aplicables."

AST SpaceMobile propone además que se agregue el siguiente párrafo al numeral 8.5 propuesto, después del cuarto párrafo:

"Los acuerdos a que se refiere este numeral podrán suscribirse con carácter no exclusivo. La verificación del acuerdo por parte de la Autoridad Reguladora no comprenderá la evaluación de sus términos comerciales, y la información comercial contenida en el acuerdo será tratada como confidencial".

V. Marco D2C en las bandas de frecuencia identificadas para las IMT entre 698 y 2700 MHz

El numeral 8.5 propuesto aborda la modalidad D2C únicamente en las bandas del Servicio Móvil por Satélite (MSS). AST SpaceMobile propone formalmente que esta enmienda al PNAF también incorpore un marco para la prestación de la modalidad D2C en las bandas de frecuencia identificadas para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales de (IMT) en el rango de 698 a 2700 MHz, mediante una asignación secundaria al Servicio Móvil por Satélite en dichas bandas, que se utilizará exclusivamente en virtud de acuerdos con los concesionarios de los Servicios n.º 106 y n.º 107 que posean las asignaciones correspondientes.

Este marco responde directamente al objetivo establecido por la ASEP en el Tema n.º 4 de brindar certeza y seguridad a las inversiones realizadas por los operadores móviles en espectro e infraestructura. Bajo la modalidad D2C en bandas de frecuencia identificadas para las IMT, el espectro permanece asignado al operador móvil; la red satelital lo utiliza únicamente dentro del área de servicio de ese operador, bajo su control y en virtud de su acuerdo, de manera secundaria y sin protección frente a las redes terrestres; y los dispositivos son los mismos que ya operan en la red del operador. El operador amplía su propia cobertura y resiliencia sin necesidad de espectro adicional ni de nueva infraestructura terrestre, mientras que el espectro de MSS asignado para la modalidad D2C agrega capacidad complementaria, en consonancia con la arquitectura descrita en la introducción.

Este enfoque es coherente con la práctica internacional. La Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) de EE. UU. adoptó su marco para la cobertura complementaria desde el espacio en 2024 e incorporó en su Tabla de Asignaciones el uso secundario por satélite de las bandas móviles correspondientes; el Ministerio de Innovación, Ciencia y Desarrollo Económico de Canadá (ISED)

adoptó su Decisión sobre la cobertura móvil complementaria por satélite en 2025, agregando una asignación secundaria para el MSS mediante notas al pie en su Tabla de Asignaciones; la Ofcom del Reino Unido ha habilitado los servicios directos al dispositivo en bandas móviles en el marco de las licencias existentes de los operadores móviles; y la ANATEL de Brasil aprobó su nueva tabla de frecuencias, que incluye una asignación secundaria para el MSS destinada a la cobertura directa al dispositivo en bandas de frecuencia identificadas para las IMT. A nivel internacional, el punto 1.13 del orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2027, en virtud de la Resolución 253 (CMR-23), estudia posibles asignaciones al MSS para la conectividad directa entre estaciones espaciales y equipos de usuario de IMT en la gama de 694/698 MHz a 2,7 GHz. Mientras la CMR-27 concluye sus trabajos, se puede adoptar una asignación secundaria nacional de conformidad con el punto 4.4 del Reglamento de Radiocomunicaciones, es decir, a condición de que las estaciones MSS no causen interferencias perjudiciales a las estaciones de otras administraciones que operen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, ni reclamen protección frente a ellas, complementado con la coordinación con los países vecinos. Este es el enfoque seguido por las administraciones mencionadas anteriormente, y permitiría a Panamá habilitar la modalidad D2C en bandas de frecuencia identificadas para las IMT sin esperar el resultado de la Conferencia, ajustando posteriormente el marco a sus decisiones.

Por lo tanto, AST SpaceMobile propone que se incorpore el siguiente numeral 8.6 al artículo 8 del PNAF:

> *"8.6 PRESTACIÓN DE LA MODALIDAD DE SERVICIO DIRECTO AL CELULAR (D2C) EN BANDAS DE FRECUENCIA IDENTIFICADAS PARA LAS TELECOMUNICACIONES MÓVILES INTERNACIONALES.*
>
> *Se atribuye a título secundario el servicio MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra y Tierra-espacio) en las bandas de frecuencias comprendidas entre 698 MHz y 2,700 MHz identificadas para las IMT en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias, para la prestación de la modalidad D2C por parte de los concesionarios de los Servicios n.º 217 y n.º 222. Esta atribución solo podrá utilizarse en virtud de un acuerdo entre el concesionario satelital y el concesionario de los servicios n.º 106 o n.º 107, titular de la asignación correspondiente, dentro de las bandas de frecuencias y áreas de servicio asignadas a dicho concesionario.*
>
> *Las frecuencias seguirán asignadas al concesionario de los servicios n.º 106 o n.º 107. Su utilización por parte del concesionario satelital no requerirá una asignación de frecuencias adicional ni el pago de cánones adicionales.*

AST & Science LLC

Las estaciones del Servicio Móvil Satelital no deberán causar interferencias perjudiciales a las estaciones de los servicios móviles terrestres ni reclamar protección frente a ellas, y deberán cumplir con las condiciones técnicas que establezca la Autoridad Reguladora.

Serán aplicables a la modalidad D2C en bandas de frecuencias identificadas para las IMT prestada conforme a este numeral las disposiciones del numeral 8.5 relativas a los acuerdos, a la utilización de la capa satelital por el concesionario móvil y al cumplimiento de las obligaciones relativas al tráfico de los usuarios."

AST SpaceMobile propone además que se incluya el siguiente texto en la columna "Observaciones" de los segmentos de la Tabla Nacional de Asignaciones de Frecuencias correspondientes a las bandas de frecuencia identificadas para las IMT entre 698 MHz y 2 700 MHz:

"Se atribuye a título secundario el servicio MÓVIL POR SATÉLITE para la prestación de la modalidad D2C en bandas de frecuencia identificadas para las IMT, conforme a lo establecido en el numeral 8.6 del PNAF."

VI. Concesión de licencias para terminales de usuario

Los teléfonos móviles que operan bajo la modalidad D2C son dispositivos propios de los suscriptores, ya homologados y en servicio en las redes de los concesionarios de los Servicios n.º 106 y n.º 107. AST SpaceMobile solicita que el texto definitivo confirme que no se requiere ninguna licencia individual, registro ni cuota por terminal para el uso de dichos dispositivos bajo la modalidad D2C, ya que exigir una segunda licencia o cuota por el mismo dispositivo duplicaría una autorización y un pago ya realizados, sin ningún beneficio regulatorio adicional.

Por la misma razón, cuando la modalidad D2C se preste en bandas de frecuencia identificadas para las IMT para las que los dispositivos ya cuentan con homologación de tipo, no debería exigirse una nueva homologación de tipo. Cuando se requiera la homologación de tipo con respecto a las bandas MSS, AST SpaceMobile solicita que la ASEP acepte las certificaciones de conformidad emitidas en otras jurisdicciones y los informes de pruebas que cumplan con las especificaciones 3GPP aplicables.

Por lo tanto, AST SpaceMobile propone que se agregue el siguiente párrafo al numeral 8.5 propuesto, después del octavo párrafo:

"Los equipos terminales de usuario que operen bajo la modalidad D2C no requerirán licencia, registro ni el pago de cánones individuales. Los equipos terminales homologados por la ASEP para las bandas de los servicios n.º 106 y n.º 107 no requerirán una nueva homologación para operar bajo la modalidad D2C en dichas bandas".

VII. Tarifas por el espectro del Servicio Móvil por Satélite utilizado para la modalidad D2C

El numeral 8.5 propuesto no establece disposiciones específicas sobre las tarifas aplicables al espectro del Servicio Móvil por Satélite (MSS) utilizado para la modalidad D2C, que, por lo tanto, se regiría por las normas generales del artículo 8 del PNAF. AST SpaceMobile sostiene respetuosamente que las características específicas de la modalidad D2C justifican que la ASEP tome en cuenta las siguientes consideraciones, ya sea en esta enmienda o en una futura revisión del artículo 8.

En primer lugar, la tarifa debería calcularse sobre la base del ancho de banda asignado al concesionario, el cual, según el límite máximo propuesto por la ASEP, está restringido a 10 + 10 MHz por banda. Una tarifa basada en el ancho de banda asignado es objetiva, predecible y proporcional al recurso de espectro que se posee realmente, y permite al concesionario planificar su inversión con certeza durante la vigencia de la concesión. En cambio, las tarifas calculadas por usuario, por terminal o por unidad de tráfico aumentarían precisamente con la adopción del servicio que el marco busca promover.

En segundo lugar, la tarifa debe estar orientada a los costos de la gestión del espectro y fijarse en un nivel que no desaliente el despliegue del servicio. La modalidad D2C tiene como objetivo principal extender la cobertura a áreas a las que no llegan las redes terrestres y fortalecer la resiliencia de dichas redes, objetivos que coinciden con las metas de política pública de inclusión digital y preparación para emergencias. Un nivel de tarifa que refleje estos objetivos favorece el uso efectivo del espectro asignado.

En tercer lugar, de conformidad con las secciones V y VI, no debe aplicarse ninguna tarifa por terminal de usuario, ni debe aplicarse ninguna tarifa adicional al concesionario de satélites con respecto al espectro de las IMT ya asignado a su operador asociado.

Por lo tanto, AST SpaceMobile propone que se agregue el siguiente párrafo al numeral 8.5 propuesto, después del quinto párrafo:

> *"El UER aplicable a las frecuencias del Servicio Móvil Satelital asignadas para la prestación de la modalidad D2C será el establecido en el Artículo 8 del PNAF y se calculará sobre el ancho de banda asignado, sin que se apliquen cánones por equipo terminal de usuario".*

VIII. Estaciones terrestres de enlace en las bandas Q/V

AST SpaceMobile apoya el objetivo del Tema n.º 1 de mantener la correspondencia entre la Tabla Nacional de Asignaciones de Frecuencias y el Reglamento de Radiocomunicaciones, así como la actualización de los segmentos 39,5–40 GHz, 40,5–42,5 GHz y 51,4–52,4 GHz. AST SpaceMobile señala que el PNAF ya contempla las asignaciones al Servicio Móvil por Satélite en las bandas Q/V, en

consonancia con el artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones para la Región 2, lo cual brinda certeza jurídica a los sistemas del MSS. AST SpaceMobile solicita que dichas asignaciones se mantengan en el texto final.

AST SpaceMobile también solicita que el enfoque actual del PNAF para el segmento de 20,1–20,2 GHz —según el cual la ASEP no asigna ni cobra tarifas por las frecuencias utilizadas por el servicio fijo por satélite en la dirección espacio-Tierra— se extienda a los enlaces de alimentación espacio-Tierra en las bandas Q/V, y que cualquier tarifa aplicable a las estaciones terrestres de puerta de enlace se fije por estación en lugar de por unidad de ancho de banda.

Por lo tanto, AST SpaceMobile propone que se incluya el siguiente texto, ya utilizado en el PNAF para el segmento de 20,1–20,2 GHz, en la columna «Observaciones» de los segmentos entre 37,5 GHz y 42,5 GHz:

> *"La ASEP no asignará ni aplicará cánones a las frecuencias utilizadas por los servicios FIJOS POR SATÉLITE (espacio-Tierra)».*

IX. Plazo para subsanar y aclarar aspectos técnicos de las solicitudes

Las solicitudes de concesiones y de asignación de frecuencias para uso satelital, incluidas las correspondientes a los Servicios n.º 217 y n.º 222, se presentan dentro de los plazos anuales establecidos por la ASEP. El procedimiento prevé la presentación de la solicitud y la decisión final de la ASEP, sin una etapa intermedia en la que el solicitante pueda subsanar, complementar o aclarar la documentación o la información técnica presentada.

El artículo 76 de la Ley n.º 38, de 31 de julio de 2000, establece, como norma general de procedimiento administrativo, que cuando una solicitud presente un defecto o se haya omitido un documento exigido por la ley o el reglamento, el funcionario deberá hacer constar este hecho y otorgar un plazo de ocho días para subsanar la omisión. Esta norma da cumplimiento a los principios de informalidad, economía, celeridad y eficacia que, en virtud del artículo 34 de la misma Ley, rigen la actuación administrativa en todas las entidades públicas. AST SpaceMobile sugiere que esta norma se incorpore expresamente al procedimiento para los períodos anuales de solicitud, a fin de brindar certeza en cuanto a su aplicación a las solicitudes de espectro satelital.

La incorporación de un plazo para subsanar y aclarar aspectos técnicos también contribuiría a la eficiencia regulatoria y a reducir la carga procesal. En un sistema de períodos anuales, el rechazo de una solicitud debido a una deficiencia documental o a una falta de claridad técnica que pudiera haberse subsanado obliga al solicitante a esperar al siguiente período, lo que retrasa hasta un año el despliegue del servicio y los beneficios que este representa para los usuarios. Para la propia Autoridad, esto implica procesar nuevamente una solicitud completa en el siguiente plazo y, potencialmente, resolver recursos administrativos que podrían haberse evitado. Una solicitud de

información específica, por el contrario, permite resolver el asunto dentro del mismo procedimiento, con un menor costo administrativo para ambas partes.

Las solicitudes de «directo al dispositivo» son, además, técnicamente complejas e implican parámetros de sistemas satelitales, coordinación internacional y ecosistemas de dispositivos en constante evolución, lo que aumenta la probabilidad de que la Autoridad requiera aclaraciones que el solicitante puede proporcionar fácilmente. Es una práctica común entre las administraciones de telecomunicaciones solicitar información complementaria a los solicitantes antes de tomar una decisión, en lugar de rechazar la solicitud de plano, como una forma de garantizar que las decisiones se basen en información completa.

Por lo tanto, AST SpaceMobile sugiere que, en el marco de esta enmienda al PNAF o de las instrucciones que rigen los períodos anuales de solicitud, se incorpore la siguiente disposición:

> *"Cuando la Autoridad Reguladora identifique defectos u omisiones en la documentación presentada, o requiera aclaraciones sobre la información técnica de la solicitud, lo notificará al solicitante y le concederá un plazo no menor de ocho (8) días para subsanarlos o presentar las aclaraciones correspondientes, antes de adoptar una decisión final sobre la solicitud."*

Esta medida no altera el calendario anual ni las facultades de evaluación de la ASEP, y garantiza que las decisiones se tomen con base en información completa, en aras de la eficiencia procesal y la certeza jurídica.

X. Conclusión

AST SpaceMobile presenta respetuosamente los comentarios anteriores para su consideración por parte de la ASEP y reitera su disposición a colaborar con la ASEP en el desarrollo del marco regulatorio para los servicios directos a dispositivos, en beneficio de los usuarios de la República de Panamá.

Atentamente,

Rodrigo Cruz Gebrim
Jefe de Estrategia Internacional y Asuntos Regulatorios (América Latina y el Caribe)
AST SpaceMobile
Correo electrónico: rodrigo.gebrim@ast-science.com
Celular: +55 61 99161-3587

David Tejeda Méndez
Director de Asuntos Regulatorios y Estrategia Internacional para América Latina y el Caribe
AST SpaceMobile
Correo electrónico: david.tejeda@ast-science.com
Celular: +52 5513965337