

Recibí de conformidad original de la  
Autorización



INSTITUTO FEDERAL DE  
TELECOMUNICACIONES

C. María Fernanda Medina Palacios

AUTORIZACIÓN: IFT/223/UCS/AUT-SAT-EXT-019/2019

**AUTORIZACIÓN PARA EXPLOTAR LOS DERECHOS DE EMISIÓN Y RECEPCIÓN DE SEÑALES Y BANDAS DE FRECUENCIAS ASOCIADOS A SISTEMAS SATELITALES EXTRANJEROS QUE CUBRAN Y PUEDAN PRESTAR SERVICIOS EN EL TERRITORIO NACIONAL, QUE OTORGA EL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES A FAVOR DE SISTEMAS SATELITALES DE MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V., DE CONFORMIDAD CON LOS SIGUIENTES:**

### ANTECEDENTES

- I. Con fecha 26 de octubre y 19 de diciembre de 2018, Sistemas Satelitales de México, S. de R.L. de C.V., a través de su representante legal, presentó ante el Instituto Federal de Telecomunicaciones una solicitud de autorización para explotar los derechos de emisión y recepción de señales de bandas de frecuencia asociados a sistemas satelitales extranjeros que cubran y puedan prestar servicios en el territorio nacional.
- II. Con oficio IFT/223/UCS/001/2019 de fecha 7 de enero de 2019, previos los trámites correspondientes y considerando lo previsto en las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables, la Unidad de Concesiones y Servicios del Instituto Federal de Telecomunicaciones, resolvió otorgar una Autorización para explotar los derechos de emisión y recepción de señales y bandas de frecuencias asociados a sistemas satelitales extranjeros que cubran y puedan prestar servicios en el territorio nacional a favor de Sistemas Satelitales de México, S. de R.L. de C.V.

Por lo expuesto, con fundamento en los artículos 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, 2, 7, 150, 170 fracción IV, y 180 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; 3 y 174-H fracción I, de la Ley Federal de Derechos; Reglas 1, 2 fracción IV, 4 y 11 de las Reglas de carácter general que establecen los plazos y requisitos para el otorgamiento de las autorizaciones en materia de telecomunicaciones establecidas en la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; y artículos 1, 4 fracción V, inciso iii), 32 y 35 fracción II, del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones; el Instituto otorga la presente autorización para explotar los derechos de emisión y recepción de señales y bandas de frecuencias asociados a sistemas satelitales extranjeros que cubran y puedan prestar servicios en el territorio nacional a favor de Sistemas Satelitales de México, S. de R.L. de C.V., la cual queda sujeta a las siguientes:

## CONDICIONES

### Capítulo Primero Disposiciones Generales

- 1.1. **Definición de términos.** En adición a los términos establecidos en la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, así como en las Reglas de carácter general que establecen los plazos y requisitos para el otorgamiento de las autorizaciones en materia de telecomunicaciones establecidas en la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, para los efectos de la presente Autorización, se entenderá por:
- 1.1.1. **Autorizado:** Persona física o moral, titular de la Autorización.
  - 1.1.2. **Autorización:** Acto administrativo mediante el cual el Instituto Federal de Telecomunicaciones confiere el derecho para explotar los derechos de emisión y recepción de señales y bandas de frecuencias asociados a sistemas satelitales extranjeros que cubran y puedan prestar servicios en el territorio nacional.
  - 1.1.3. **Instituto:** El Instituto Federal de Telecomunicaciones.
  - 1.1.4. **Ley:** Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.
  - 1.1.5. **Secretaría:** La Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
  - 1.1.6. **UIT:** La Unión Internacional de Telecomunicaciones.
  - 1.1.7. **Usuarios:** Los titulares de una concesión única, concesión de red pública de telecomunicaciones, permiso o autorización de estaciones terrenas.
- 1.2. **Domicilio convencional.** El Autorizado señala como domicilio para oír y recibir todo tipo de notificaciones y documentos el ubicado en Av. Insurgentes Sur 1605, Piso 12, Módulo. 1, Col. San José Insurgentes, C.P. 03900, Benito Juárez, Ciudad de México.
- En caso de que el Autorizado cambie el domicilio para oír y recibir notificaciones a que se refiere el párrafo anterior, deberá hacerlo del conocimiento del Instituto con una antelación de cuando menos 15 (quince) días naturales previos a tal evento, sin perjuicio de que las notificaciones se sigan practicando durante ese periodo en el domicilio mencionado en el primer párrafo de este numeral.
- 1.3. **Objeto de la Autorización.** Explotar los derechos de emisión y recepción de señales y bandas de frecuencias asociados a sistemas satelitales extranjeros que cubran y puedan prestar servicios en el territorio nacional, en los términos y condiciones indicadas en la presente Autorización y su Anexo, el cual forma parte integral de ésta.
- 1.4. **Servicios.** La explotación de los derechos de emisión y recepción de señales y bandas de frecuencias asociados a sistemas satelitales extranjeros que cubran y

puedan prestar servicios en el territorio nacional con las características técnicas que se indican en el numeral A.4. del Anexo de la presente Autorización.

En caso de que el Autorizado pretenda prestar servicios a personas físicas o morales distintas a las definidas como Usuarios, éste deberá contar con una concesión única para uso comercial o la respectiva concesión de red pública de telecomunicaciones otorgada con anterioridad a la entrada en vigor de la Ley.

- 1.5. **Inicio de operaciones.** Una vez que el Autorizado haya iniciado operaciones deberá dar aviso de ello al Instituto, dentro de los 5 (cinco) días hábiles siguientes.

Se entenderá por inicio de operaciones, el momento en que el Autorizado tenga a su disposición la capacidad del sistema satelital extranjero, para ofrecer y prestar los Servicios.

- 1.6. **Prestación de los Servicios a través del agente económico del que forma parte el Autorizado.** Previa anuencia formal del Instituto, el Autorizado podrá prestar los Servicios que ampara esta Autorización a través de quienes conformen el agente económico del cual es integrante el Autorizado. En todo momento, el Autorizado será el responsable ante el Instituto o cualquier autoridad competente, por el incumplimiento de las obligaciones y el ejercicio de los derechos contenidos en el presente título de Autorización, así como de la prestación de los Servicios a los Usuarios.

Lo anterior, sin perjuicio de que los Usuarios puedan exigir responsabilidad o el debido cumplimiento a quienes conforman el agente económico respecto a la prestación de los Servicios.

Asimismo, el Autorizado no podrá evadir ninguna obligación relacionada con esta Autorización como consecuencia de la prestación de servicios a través de quienes conformen el agente económico del cual es integrante.

- 1.7. **Vigencia.** La presente Autorización tendrá una vigencia de diez años contados a partir de la fecha de su emisión y podrá ser prorrogada hasta por plazos iguales conforme a lo dispuesto en la Ley.

- 1.8. **Exclusividad.** La presente Autorización no confiere derechos de exclusividad al Autorizado sobre la explotación y uso de las bandas de frecuencia que ésta indica, por lo que el Instituto podrá otorgar otras Autorizaciones o Concesiones, incluso dentro de las mismas áreas geográficas, a favor de terceras personas para sistemas de radiocomunicación terrenal, así como para explotar derechos de emisión y recepción de señales y bandas de frecuencias asociados a sistemas satelitales extranjeros que cubran y puedan prestar servicios en el territorio nacional, para servicios idénticos o similares a los determinados en la Autorización.

1.9. **Podereos o mandatos.** En ningún caso, el Autorizado podrá otorgar podereos y/o mandatos generales o especiales para actos de dominio con carácter de irrevocables, que tengan por objeto o hagan posible al apoderado o mandatario el ejercicio de los derechos y obligaciones de la presente Autorización.

1.10. **Gravámenes.** Cuando el Autorizado constituya algún gravamen sobre la presente Autorización o los derechos derivados de ella, deberá solicitar la inscripción de los instrumentos públicos respectivos en el Registro Público de Concesiones, a más tardar dentro de los 60 (sesenta) días naturales siguientes a la fecha de su constitución; dicho registro procederá siempre y cuando el gravamen constituido no vulnere ninguna disposición legal, reglamentaria o administrativa aplicable.

Asimismo, el instrumento público en el que conste el gravamen deberá establecer expresamente que la ejecución del mismo en ningún caso otorgará el carácter de Autorizado al acreedor y/o a un tercero; por lo que para que la Autorización le sea adjudicada al acreedor y/o a un tercero, se requerirá que el Instituto lo autorice e inscriba, en su caso, en los términos de las disposiciones legales, reglamentarias o administrativas aplicables a la transferencia de derechos.

1.11. **Nacionalidad.** El Autorizado no tendrá en relación con esta Autorización, más derechos que los que las leyes mexicanas conceden a los mexicanos y, por consiguiente, el Autorizado y sus socios extranjeros, en su caso, se comprometen a no pedir ni aceptar la intervención de algún gobierno extranjero, bajo la pena de perder, en beneficio de la nación mexicana, todos los bienes y derechos que hayan adquirido para explotar los derechos de emisión y recepción de señales y bandas de frecuencias asociados a sistemas satelitales extranjeros que cubran y puedan prestar servicios en el territorio nacional.

1.12. **Designación de representante legal.** El Autorizado, en todo momento durante la vigencia de la Autorización, deberá tener un representante legal, acreditado ante el Instituto, con podereos generales para pleitos y cobranzas, y para actos de administración, en términos del artículo 2554 del Código Civil Federal, sin perjuicio de que pueda designar a otros representantes legales que puedan representarlo ante el Instituto.

1.13. **Terminación anticipada de la Autorización.** Cuando el Autorizado por así convenir a sus intereses, desee la terminación anticipada de la presente Autorización, deberá dar aviso por escrito al Instituto de la renuncia a la misma. La terminación, así como la revocación de la Autorización, no extinguen las obligaciones adquiridas durante su vigencia por el Autorizado con el Instituto, los terceros y en especial con los usuarios. En todo caso, el Autorizado deberá acordar con el Instituto y facilitar las medidas necesarias para que los usuarios puedan continuar gozando de los servicios mediante la contratación con otro autorizado o concesionario.

## Capítulo Segundo Disposiciones Aplicables al Servicio

- 2.1. Prestación de los servicios.** En la prestación de los Servicios, el Autorizado deberá ajustarse a lo siguiente:
- 2.1.1.** Atender toda solicitud de Servicios en un plazo máximo de 10 (diez) días hábiles a partir de la firma del contrato de prestación de Servicios.
  - 2.1.2.** Cumplir con los niveles de calidad ofrecidos y pactados en el contrato que celebre con sus Usuarios.
  - 2.1.3.** Tener a disposición de los Usuarios y del público en general, de manera impresa y/o electrónica, información completa y veraz sobre los Servicios que ofrece. Esta información deberá incluir, entre otros:
    - a) Condiciones de los Servicios.
    - b) Parámetros mínimos de calidad de los Servicios.
    - c) Información de tarifas y facturación.
- 2.2. Equipo de medición y control de calidad.** El Autorizado deberá tomar las medidas necesarias para asegurar la precisión y confiabilidad de los equipos que utilice para la medición de la calidad y de la facturación de los Servicios. Para estos efectos, el Autorizado deberá mantener calibrados sus equipos de conformidad con la regulación aplicable, y proporcionar al Instituto la información documental que lo acredite cuando se le requiera.
- 2.3. Compromisos de Calidad.** El Autorizado deberá cumplir con los parámetros mínimos de calidad que al efecto establezcan las disposiciones legales, reglamentarias o administrativas aplicables, respecto de los Servicios que preste al amparo de la presente Autorización.

## Capítulo Tercero Tarifas

- 3.1. Tarifas.** El Autorizado fijará las tarifas de los Servicios que le permitan la prestación de los mismos en condiciones satisfactorias de calidad, competitividad, seguridad y permanencia, debiendo registrarlas ante el Registro Público de Concesiones del Instituto, de conformidad con las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables.
- 3.2. Medición, tasación, facturación.** El Autorizado deberá contar con un sistema de facturación, cuya información deberá poner a disposición del Instituto cuando éste lo requiera. En su caso, los sistemas de facturación del Autorizado deberán elaborarse de conformidad con las reglas de aplicación general que, en su caso, se expidan y estar físicamente ubicados dentro del territorio nacional.

En la factura que el Autorizado expida a los Usuarios, deberá desglosar sin cargo extra, los cobros que aplique por la prestación de cada modalidad de los Servicios, en función del ancho de banda, de la potencia, entre otras.

#### Capítulo Cuarto Información y Verificación

- 4.1. **Información.** El Autorizado deberá poner a disposición del Instituto y entregar durante los meses de febrero y agosto, una relación que contenga la siguiente información: satélites empleados, reporte de ocupación de los mismos, y reportes de fallas, que permitan conocer la operación y funcionamiento de los sistemas satelitales extranjeros.

Los requerimientos de información anteriormente mencionados no eximen al Autorizado de las obligaciones específicas de información que le impongan los ordenamientos normativos de carácter general.

- 4.2. **Verificación.** Sin perjuicio de lo dispuesto en este Capítulo, el Instituto podrá, en todo momento, requerir al Autorizado la información técnica, administrativa y financiera, así como cualquier dato o documento que considere necesario o conveniente para vigilar la debida observancia de lo dispuesto en esta Autorización y ejercitar las facultades de verificación y supervisión, a fin de asegurar que la prestación de los Servicios se realice con apego a las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables.

#### Capítulo Quinto Reserva del Estado y pago de derechos

- 5.1. **Reserva del Estado.** El Autorizado deberá cubrir al Gobierno Federal durante la vigencia de la Autorización, en términos del Artículo 150 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, una capacidad satelital para prestar servicios en el territorio nacional como reserva del Estado para redes de seguridad nacional, servicios de carácter social y demás necesidades del gobierno.

La reserva de capacidad establecida por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, será de 8 (ocho) Mega Hertz (MHz) continuos o su equivalente en Mbps, en las bandas de frecuencia asociadas a uno de los sistemas satelitales extranjeros. En lo sucesivo dicha capacidad podrá ser modificada por el Instituto, previa solicitud debidamente justificada de la Secretaría.

El segmento de capacidad satelital será administrado por la Secretaría, a través de la Dirección General de Política de Telecomunicaciones y de Radiodifusión o por la Unidad Administrativa que la sustituya.

El procedimiento para enterar la capacidad satelital, previsto en esta condición, podrá ser modificado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y notificado al Autorizado por el Instituto, a fin de que se apegue al nuevo procedimiento que al efecto se establezca.

En caso de presentarse cualquier causa que afecte las transmisiones que se realicen en el segmento de capacidad satelital a que se refiere la presente condición, el Autorizado reubicará dichas transmisiones de forma tal que garanticen su continuidad, y de ser necesario, les dará prioridad incluso respecto de cualquier otra transmisión. La reubicación deberá hacerse en forma inmediata, salvo que ello no sea técnicamente factible.

El Autorizado deberá proporcionar al Instituto semestralmente, durante los meses de febrero y agosto, la siguiente información:

- a) El segmento de capacidad satelital utilizada por el Gobierno Federal durante el semestre anterior; y
- b) El total de capacidad satelital comercializada dentro del territorio nacional durante el semestre anterior.

**5.2. Pago de derechos.** El Autorizado deberá efectuar el pago de derechos por el uso de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico, para proporcionar los Servicios, conforme a las disposiciones de la Ley Federal de Derechos, debiendo remitir el comprobante respectivo al Instituto.

## Capítulo Sexto Legislación, Jurisdicción y Competencia

**6.1. Legislación, normatividad y disposiciones administrativas aplicables.** Para todo lo relativo a la Autorización, incluidas las condiciones técnicas de operación de la explotación de los derechos de emisión y recepción de señales de bandas de frecuencias asociados a los sistemas satelitales extranjeros a que se refiere el Anexo de la presente Autorización, el Autorizado debe sujetarse a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, a los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte, a las leyes, reglamentos, decretos, reglas, planes técnicos, resoluciones, acuerdos, circulares y demás disposiciones administrativas de carácter general que expida el Instituto, así como a las condiciones establecidas en esta Autorización.

En el supuesto de que la legislación, normatividad y disposiciones administrativas vigentes a la fecha de otorgamiento de esta Autorización sean abrogadas, derogadas y/o reformadas, la presente Autorización quedará sujeta a las nuevas

disposiciones constitucionales, legales, reglamentarias y administrativas aplicables, a partir de la fecha de su entrada en vigor.

**6.2. Jurisdicción y Competencia.** Para todo lo relativo a la interpretación y cumplimiento de la presente Autorización, salvo lo que administrativamente corresponda resolver al Instituto, el Autorizado deberá someterse a la jurisdicción de los Juzgados Especializados en Materia de Telecomunicaciones y a los Tribunales Federales competentes, ubicados en la Ciudad de México, renunciando al fuero que pudiere corresponderle en razón de su domicilio presente o futuro.

Ciudad de México, a **24 ENE 2019**

**INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES  
EL TITULAR DE LA UNIDAD DE CONCESIONES Y SERVICIOS**



**RAFAEL ESLAVA HERRADA**

**EL AUTORIZADO  
SISTEMAS SATELITALES DE MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.,**



**EL REPRESENTANTE LEGAL**

**MARIA FERNANDA PALACIOS Medina**

**ANEXO A LA AUTORIZACIÓN IFT/223/UCS/AUT-SAT-EXT-019/2019 PARA EXPLOTAR LOS DERECHOS DE EMISIÓN Y RECEPCIÓN DE SEÑALES DE BANDAS DE FRECUENCIAS ASOCIADOS A SISTEMAS SATELITALES EXTRANJEROS QUE CUBRAN Y PUEDAN PRESTAR SERVICIOS EN EL TERRITORIO NACIONAL, QUE OTORGA EL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES A FAVOR DE SISTEMAS SATELITALES DE MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V., CON FECHA: 24 ENE 2019**

**A.1. Modificaciones.** El Autorizado se obliga a solicitar la autorización del Instituto en caso de que se requieran modificaciones a las especificaciones técnicas indicadas en el numeral A.4. del presente Anexo.

En caso de cambio del segmento satelital contratado con el operador satelital extranjero, el Autorizado requerirá de la autorización previa del Instituto, para lo cual deberá presentar el contrato actualizado.

El Autorizado deberá notificar al Instituto tan pronto como sea posible, cualquier cambio regulatorio ante la UIT, que presenten los expedientes de las redes satelitales de referencia.

**A.2. Plan de contingencia.** El Autorizado deberá presentar para la aprobación del Instituto, dentro de los 180 (ciento ochenta) días naturales contados a partir de la fecha de otorgamiento de la Autorización, un Plan de contingencia para prevenir la interrupción de los Servicios y garantizar su continuidad en caso de reemplazo o falla parcial o total de un satélite. El Plan deberá incluir por lo menos lo siguiente:

**A.2.1.** Procedimiento de aviso entre las áreas involucradas del Autorizado para la atención de fallas y de coordinación con las áreas correspondientes de otros concesionarios o autorizados que proporcionarán el respaldo, incluyendo la lista de nombres y números telefónicos de los contactos operativos y de los responsables de los centros de control, entre otros aspectos;

**A.2.2.** Procedimiento de coordinación con los Usuarios de los Servicios;

**A.2.3.** Procedimiento para el acceso y migración de los Usuarios al satélite de respaldo;

**A.2.4.** Acciones y medidas que se tomarán en el corto, mediano y largo plazo para respaldar a los Usuarios a fin de asegurar la continuidad de los Servicios, y

**A.2.5.** Compromiso que de presentarse cualquier falla que afecte la operación y transmisiones de los satélites nacionales, el Autorizado deberá dar prioridad a la reubicación en los sistemas satelitales extranjeros de la capacidad satelital reservada al Estado para operación de redes de

seguridad nacional y servicios de carácter social, así como para otros servicios estratégicos que opera el Gobierno Mexicano, de tal forma que se garantice la continuidad de dichos servicios. En tal situación, la transmisión de las señales Tierra-espacio de estos servicios, se llevará a cabo invariablemente en territorio nacional.

El Autorizado deberá dar aviso inmediato al Instituto de cualquier evento que repercuta en forma generalizada o significativa en la prestación de los Servicios.

Asimismo, el Autorizado acepta que, de presentarse situaciones de contingencia, brindará asistencia técnica y operativa, así como el suministro, con base en las tarifas registradas, de capacidad satelital a otros concesionarios o autorizados de satélites nacionales y de satélites extranjeros, en la medida en que cuente con capacidad disponible y tenga la cobertura equivalente para soportar los servicios del satélite que presenta la falla.

**A.3. Interferencias.** La emisión y recepción de señales y bandas de frecuencia asociados a los sistemas satelitales extranjeros, estará sujeta a no causar interferencias perjudiciales que comprometan la operación de redes satelitales y servicios terrenales nacionales.

En caso de que se susciten problemas de interferencias perjudiciales, el Autorizado deberá sujetarse a los procedimientos de coordinación técnica a que haya lugar, a fin de garantizar el correcto funcionamiento de los servicios de telecomunicaciones que operen en las mismas bandas de frecuencia, así como en rangos de frecuencia adyacentes.

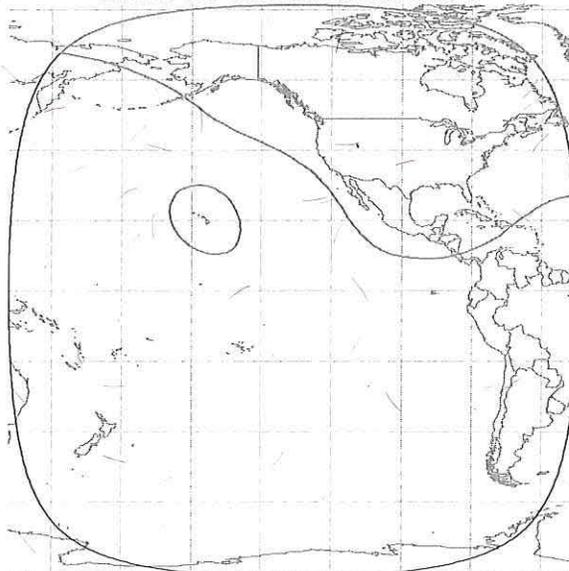
**A.4. Especificaciones técnicas de los sistemas satelitales extranjeros.** El Autorizado se obliga a prestar los Servicios con las especificaciones técnicas, que se resumen a continuación:



## Anexo Técnico

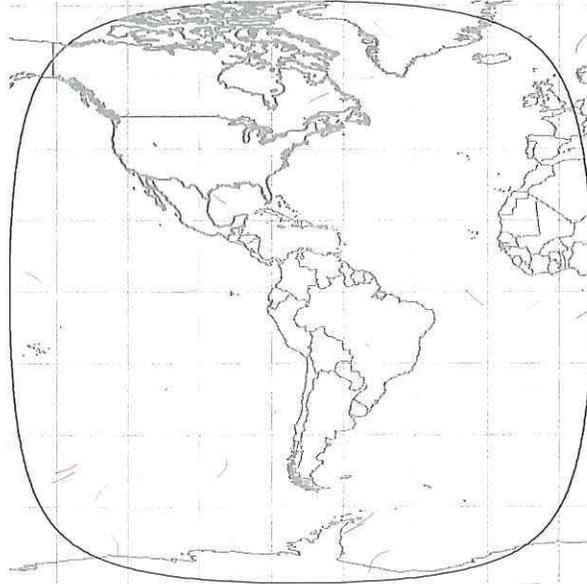
CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
Parámetro	Valor que adopta el parámetro			
Denominación del Satélite	AMC-1		AMC-11	
Red Satelital (expediente ante la UIT)	USASAT-35A	NSS-G4-6		USASAT-35A
Posición orbital geoestacionaria	131° Longitud Oeste			
<b>Rango de frecuencias nominal (MHz)</b>				
Enlace descendente (espacio - Tierra)	3700 - 4200 (banda C)	3700 - 4200 (banda C)	11700 - 12200 (banda Ku)	3700 - 4200 (banda C)
Enlace ascendente (Tierra - espacio)	5925 - 6425 (banda C)	5925 - 6425 (banda C)	14000 - 14500 (banda Ku)	5925 - 6425 (banda C)
Atribución de la banda correspondiente con base al CNAF	Fijo por satélite			
Zona de servicio indicada	Cubre el territorio nacional			
Tipo de polarización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horizontal Lineal</li> <li>• Vertical Lineal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mixta</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horizontal Lineal</li> <li>• Vertical Lineal</li> </ul>
Capacidad total (MHz)	500 X 2	500 X 2	500 X 2	500 X 2
Ganancia isotrópica de la antena de transmisión en la dirección de radiación máxima (dBi) (este valor podrá variar en tanto no se exceda el valor de P.I.R.E indicado)	29	30	29	29
Potencia Isótropa Radiada Equivalente (P.I.R.E) máximo (dBW)	41.3	41.3	50.4	41.3

Zona de servicio Indicativa



CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Parámetro	Valor que adopta el parámetro
Denominación del Satélite	AMC-3
Red Satelital (expediente ante la UIT)	USASAT-35W
Posición orbital geostacionaria	72° Longitud Oeste
<b>Rango de frecuencias nominal (MHz)</b>	
Enlace descendente (espacio - Tierra)	11700 - 12200 (banda Ku)
Enlace ascendente (Tierra - espacio)	14000 - 14500 (banda Ku)
Atribución de la banda correspondiente con base al CNAF	Fijo por satélite
Zona de servicio indicada	Cubre el territorio nacional
Tipo de polarización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horizontal Lineal</li> <li>• Vertical Lineal</li> </ul>
Capacidad total (MHz)	500 x 2
Ganancia isotrópica de la antena de transmisión en la dirección de radiación máxima (dBi) (este valor podrá variar en tanto no se exceda el valor de P.I.R.E indicado)	29,9
Potencia Isótropa Radiada Equivalente (P.I.R.E) máximo (dBW)	41

### Zona de servicio indicativa



A

P

CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
Parámetro	Valor que adopta el parámetro			
Denominación del Satélite	AMC-6			
Red Satelital (expediente ante la UIT)	USASAT-24V	USASAT-35R	LUX-G8-44	
Posición orbital geoestacionaria	83° Longitud Oeste			
<b>Rango de frecuencias nominal (MHz)</b>				
Enlace descendente (espacio - Tierra)	3700 - 4200 (Banda C)		11450 - 11700 (Banda Ku ext.) 11700 - 12200 (Banda Ku)	
Enlace ascendente (Tierra - espacio)	5925 - 6425 (banda C)		13750 - 14000 (Banda Ku ext.) 14000 - 14500 (Banda Ku)	
Atribución de la banda correspondiente con base al CNAF	Fijo por satélite			
Zona de servicio indicada	Cubre el territorio nacional			
Tipo de polarización	• Mixta	• Horizontal Lineal • Vertical Lineal	• Mixta	
Capacidad total (MHz)	500 x 2	500 x 2	500 x 2	750 X 2
Ganancia isotrópica de la antena de transmisión en la dirección de radiación máxima (dBi) (este valor podrá variar en tanto no se exceda el valor de P.I.R.E indicado)	34	29.7	35	38.5
Potencia Isótropa Radiada Equivalente (P.I.R.E) máximo (dBW)	41.9	40.2	41.9	50.7

Zona de servicio indicativa

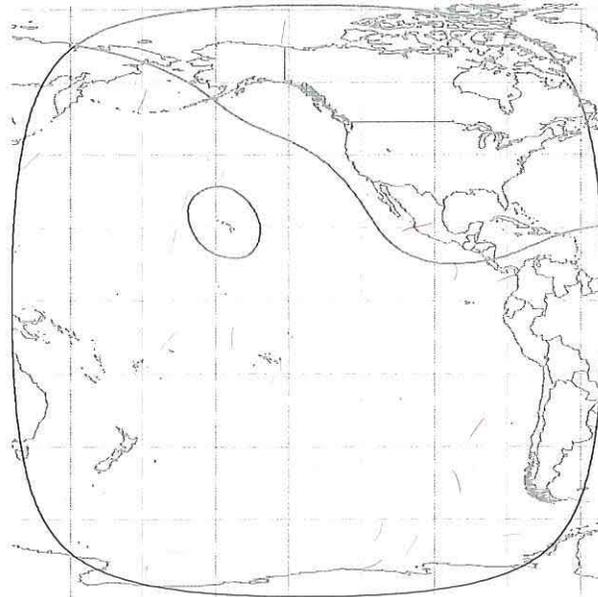


Handwritten signature or mark on the right side of the page.

Handwritten mark at the bottom left corner.

CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
Parámetro	Valor que adopta el parámetro	
Denominación del Satélite	AMC-7	AMC-10
Red Satelital (expediente ante la UIT)	USASAT-22K	
Posición orbital geostacionaria	135° Longitud Oeste	
Rango de frecuencias nominal (MHz)		
Enlace descendente (espacio - Tierra)	3700 - 4200 (banda C)	
Enlace ascendente (Tierra - espacio)	5925 - 6425 (banda C)	
Atribución de la banda correspondiente con base al CNAF	Fijo por satélite	
Zona de servicio indicada	Cubre el territorio nacional	
Tipo de polarización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horizontal Lineal</li> <li>• Vertical Lineal</li> </ul>	
Capacidad total (MHz)	500 x 2	
Ganancia isotrópica de la antena de transmisión en la dirección de radiación máxima (dBi) (este valor podrá variar en tanto no se exceda el valor de P.I.R.E indicado)	29	
Potencia Isótropa Radiada Equivalente (P.I.R.E) máximo (dBW)	43.3	

### Zona de servicio indicativa

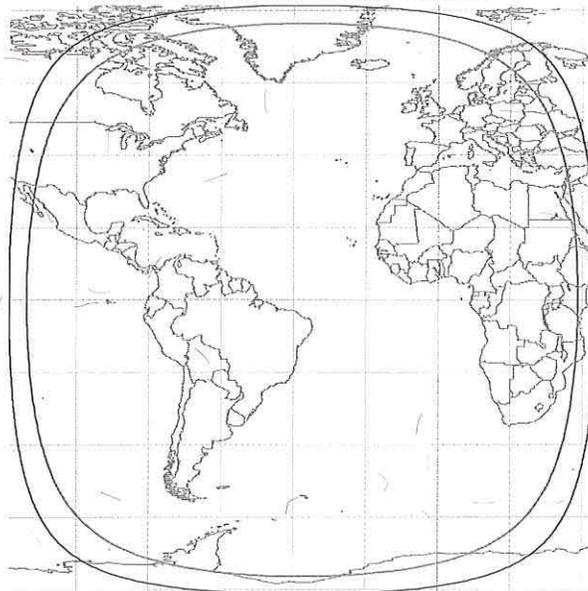


A

AP

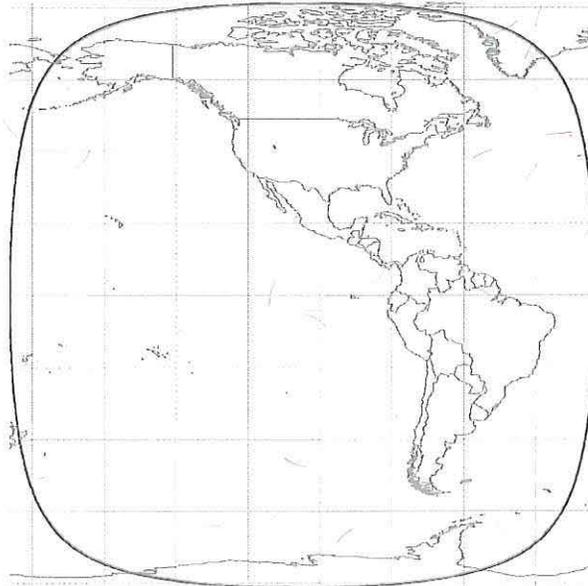
CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Parámetro	Valor que adopta el parámetro
Denominación del Satélite	NSS-10 (AMC-12)
Red Satelital (expediente ante la UIT)	USASAT-25A      USASAT-25A-1
Posición orbital geoestacionaria	37.5° Longitud Oeste
<b>Rango de frecuencias nominal (MHz)</b>	
Enlace descendente (espacio - Tierra)	3700 - 4200 (banda C)
Enlace ascendente (Tierra - espacio)	5925 - 6425 (banda C)
Atribución de la banda correspondiente con base al CNAF	Fijo por satélite
Zona de servicio indicada	Cubre la mayor parte del territorio nacional
Tipo de polarización	• Doble      • Mixta
Capacidad total (MHz)	500 x 2
Ganancia isotrópica de la antena de transmisión en la dirección de radiación máxima (dBi) (este valor podrá variar en tanto no se exceda el valor de P.I.R.E indicado)	35
Potencia Isótropa Radiada Equivalente (P.I.R.E) máximo (dBW)	43

### Zona de servicio Indicativa



CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Parámetro		Valor que adopta el parámetro	
Denominación del Satélite		AMC-15	
Red Satelital (expediente ante la UIT)		USASAT-31K	USASAT-35G
Posición orbital geoestacionaria		105° Longitud Oeste	
Rango de frecuencias nominal (MHz)			
Enlace descendente (espacio - Tierra)		18580 - 18800 19700 - 20200 (banda Ka)	11700 - 12200 (Banda Ku)
Enlace ascendente (Tierra - espacio)		28350 - 28600 29500 - 30000 (banda Ka)	14000 - 14500 (Banda Ku)
Atribución de la banda correspondiente con base al CNAF		Fijo por satélite	
Zona de servicio indicada		Cubre el territorio nacional	
Tipo de polarización		• Circular derecha	• Horizontal Lineal • Vertical Lineal
Capacidad total (MHz)	Enlace descendente:	720	500 X 2
	Enlace ascendente:	750	
Ganancia isotrópica de la antena de transmisión en la dirección de radiación máxima (dBi) (este valor podrá variar en tanto no se exceda el valor de P.I.R.E indicado)		51.5	29.9
Potencia Isótropa Radiada Equivalente (P.I.R.E) máximo (dBW)		62	50.5

### Zona de servicio indicativa

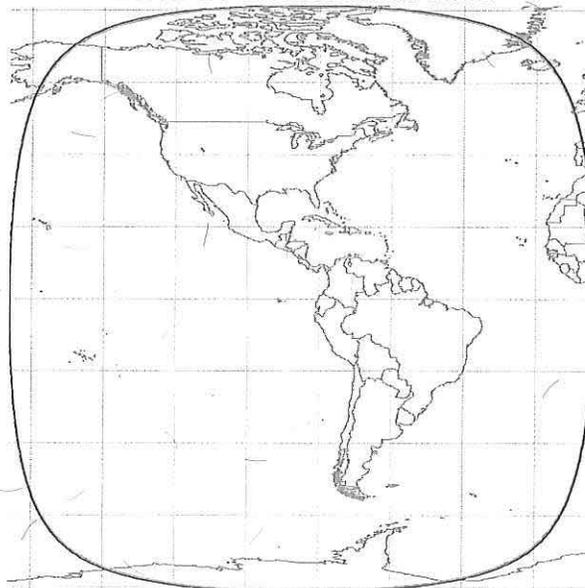


Handwritten signature in blue ink.

Handwritten initials in blue ink.

CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
Parámetro	Valor que adopta el parámetro	
Denominación del Satélite	AMC-16	
Red Satelital (expediente ante la UIT)	USASAT-31U	USASAT-35Q
Posición orbital geoestacionaria	85° Longitud Oeste	
Rango de frecuencias nominal (MHz)		
Enlace descendente (espacio - Tierra)	18700 - 20140 (banda Ka)	11700 - 12200 (Banda Ku)
Enlace ascendente (Tierra - espacio)	28500 - 29940 (banda Ka)	14000 - 14500 (Banda Ku)
Atribución de la banda correspondiente con base al CNAF	Fijo por satélite	
Zona de servicio indicada	Cubre el territorio nacional	
Tipo de polarización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circular derecha</li> <li>• Circular izquierda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horizontal Lineal</li> <li>• Vertical Lineal</li> </ul>
Capacidad total (MHz)	1440 X 2	500 X 2
Ganancia isotrópica de la antena de transmisión en la dirección de radiación máxima (dBi) (este valor podrá variar en tanto no se exceda el valor de P.I.R.E indicado)	51.5	29.9
Potencia Isótropa Radiada Equivalente (P.I.R.E) máximo (dBW)	60	49

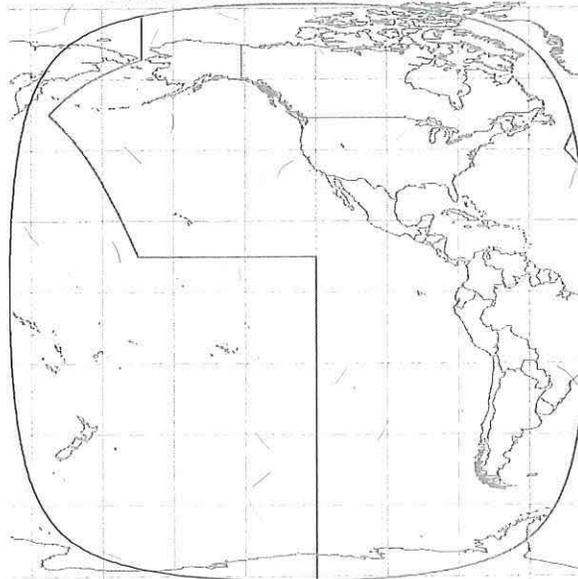
Zona de servicio indicativa





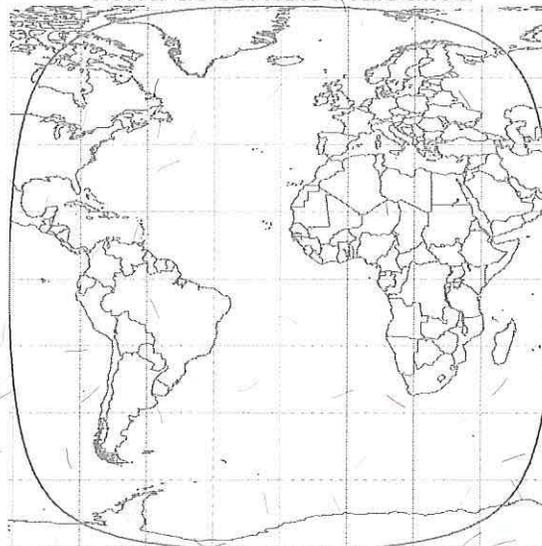

CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Parámetro	Valor que adopta el parámetro
Denominación del Satélite	AMC-21
Red Satelital (expediente ante la UIT)	AM-SAT 125W
Posición orbital geoestacionaria	125° Longitud Oeste
<b>Rango de frecuencias nominal (MHz)</b>	
Enlace descendente (espacio - Tierra)	11700 - 12200 (Banda Ku)
Enlace ascendente (Tierra - espacio)	14000 - 14500 (Banda Ku)
Atribución de la banda correspondiente con base al CNAF	Fijo por satélite
Zona de servicio indicada	Cubre el territorio nacional
Tipo de polarización	• Mixta
Capacidad total (MHz)	500 X 2
Ganancia isotrópica de la antena de transmisión en la dirección de radiación máxima (dBi) (este valor podrá variar en tanto no se exceda el valor de P.I.R.E indicado)	36
Potencia Isótropa Radiada Equivalente (P.I.R.E) máximo (dBW)	51.5

### Zona de servicio Indicativa



CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
Parámetro	Valor que adopta el parámetro	
Denominación del Satélite	NSS-7	
Red Satelital (expediente ante la UIT)	NSS-31	
Posición orbital geostacionaria	20° Longitud Oeste	
<b>Rango de frecuencias nominal (MHz)</b>		
Enlace descendente (espacio - Tierra)	3625 - 3700 (Banda C ext.)	10950 - 11200
	3700 - 4200 (Banda C)	11450 - 11700 12700 - 12750 (Banda Ku ext.) 11700 - 12200 (Banda Ku) 12500 - 12700 (Banda Ku AP30 y 30A)
Enlace ascendente (Tierra - espacio)	5850 - 5925 (Banda C ext.)	14000 - 14500 (Banda Ku)
	5925 - 6425 (Banda C)	
Atribución de la banda correspondiente con base al CNAF	Fijo por satélite	
Zona de servicio indicada	Cubre el centro y sur del territorio nacional	
Tipo de polarización	• Mixta	
Capacidad total (MHz)	575 X 2	Enlace descendente: 1250 Enlace ascendente: 500
Ganancia isotrópica de la antena de transmisión en la dirección de radiación máxima (dBi) (este valor podrá variar en tanto no se exceda el valor de P.I.R.E indicado)	38.5	41
Potencia Isótropa Radiada Equivalente (P.I.R.E) máximo (dBW)	39	50.2

Zona de servicio indicativa

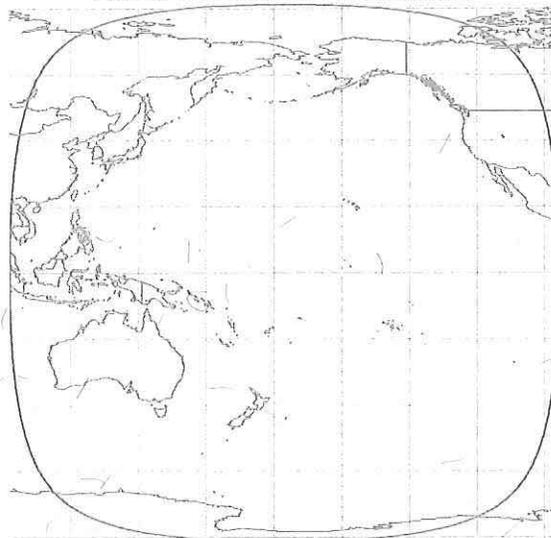


Handwritten signature or mark on the right side of the page.

Handwritten mark 'AP' at the bottom left.

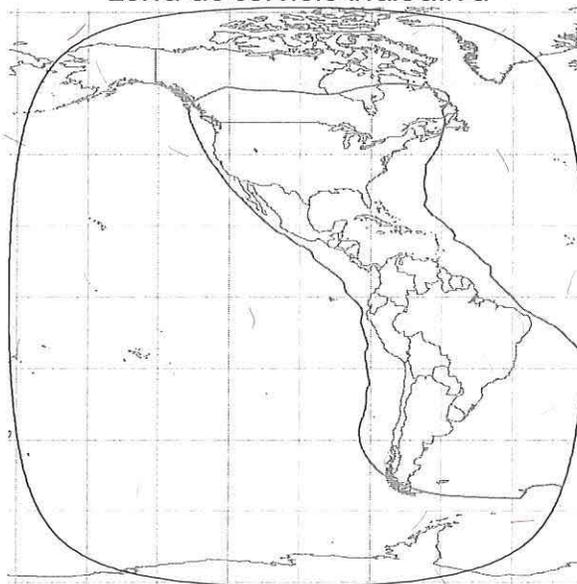
CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS						
Parámetro	Valor que adopta el parámetro					
Denominación del Satélite	NSS-9					
Red Satelital (expediente ante la UIT)	NSS-G2-1	INTELSAT8 183E	NSS-19	INTELSAT5 183E	INTELSAT5A 183E	INTELSAT7 183E
Posición orbital geoestacionaria	177° Longitud Oeste					
Rango de frecuencias nominal (MHz)						
Enlace descendente (espacio - Tierra)	3625 - 3700 (Banda C ext.) 3700 - 4200 (Banda C)				3700 - 4200 (Banda C)	
Enlace ascendente (Tierra - espacio)	5850 - 5925 (Banda C ext.) 5925 - 6425 (Banda C)				5925 - 6425 (Banda C)	
Atribución de la banda correspondiente con base al CNAF	Fijo por satélite					
Zona de servicio indicada	Cubre norte y centro del territorio nacional					
Tipo de polarización	• Mixta					
Capacidad total (MHz)	575 X 2					
Ganancia isotrópica de la antena de transmisión en la dirección de radiación máxima (dBi) (este valor podrá variar en tanto no se exceda el valor de P.I.R.E indicado)	41					
Potencia Isótropa Radiada Equivalente (P.I.R.E) máximo (dBW)	40.5					

Zona de servicio indicativa



CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
Parámetro	Valor que adopta el parámetro	
Denominación del Satélite	SES-1	
Red Satelital (expediente ante la UIT)	USASAT-35I	
Posición orbital geoestacionaria	101° Longitud Oeste	
<b>Rango de frecuencias nominal (MHz)</b>		
Enlace descendente (espacio - Tierra)	3700 - 4200 (Banda C)	11700 - 12200 (Banda Ku)
Enlace ascendente (Tierra - espacio)	5925 - 6425 (Banda C)	14000 - 14500 (Banda Ku)
Atribución de la banda correspondiente con base al CNAF	Fijo por satélite	
Zona de servicio indicada	Cubre el territorio nacional	Porción norte del territorio Nacional
Tipo de polarización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horizontal Lineal</li> <li>• Vertical Lineal</li> </ul>	
Capacidad total (MHz)	500 X 2	500 X 2
Ganancia Isotrópica de la antena de transmisión en la dirección de radiación máxima (dBi) (este valor podrá variar en tanto no se exceda el valor de P.I.R.E indicado)	28	31.6
Potencia Isótropa Radiada Equivalente (P.I.R.E) máximo (dBW)	40	48

Zona de servicio Indicativa

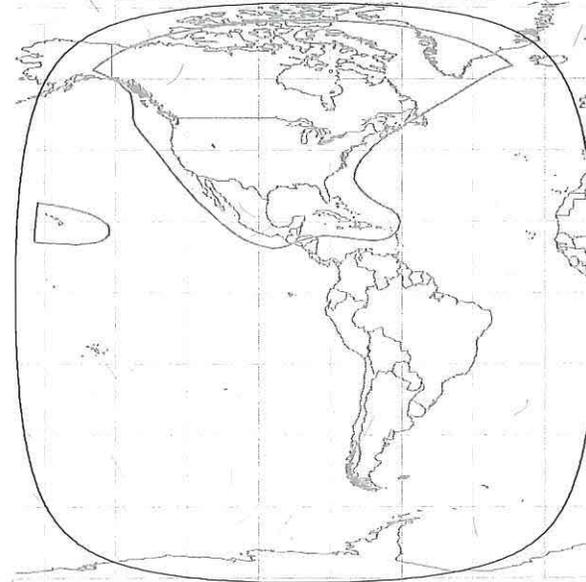


A

AP

CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
Parámetro	Valor que adopta el parámetro	
Denominación del Satélite	SES-2	
Red Satelital (expediente ante la UIT)	USASAT-35P	
Posición orbital geostacionaria	87° Longitud Oeste	
<b>Rango de frecuencias nominal (MHz)</b>		
Enlace descendente (espacio - Tierra)	3700 - 4200 (Banda C)	11700 - 12200 (Banda Ku)
Enlace ascendente (Tierra - espacio)	5925 - 6425 (Banda C)	14000 - 14500 (Banda Ku)
Atribución de la banda correspondiente con base al CNAF	Fijo por satélite	
Zona de servicio indicada	Cubre el territorio nacional	
Tipo de polarización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horizontal Lineal</li> <li>• Vertical Lineal</li> </ul>	
Capacidad total (MHz)	500 X 2	500 X 2
Ganancia isotrópica de la antena de transmisión en la dirección de radiación máxima (dBi) (este valor podrá variar en tanto no se exceda el valor de P.I.R.E indicado)	27.1	29.9
Potencia Isótropa Radiada Equivalente (P.I.R.E) máximo (dBW)	42	50.2

Zona de servicio indicativa

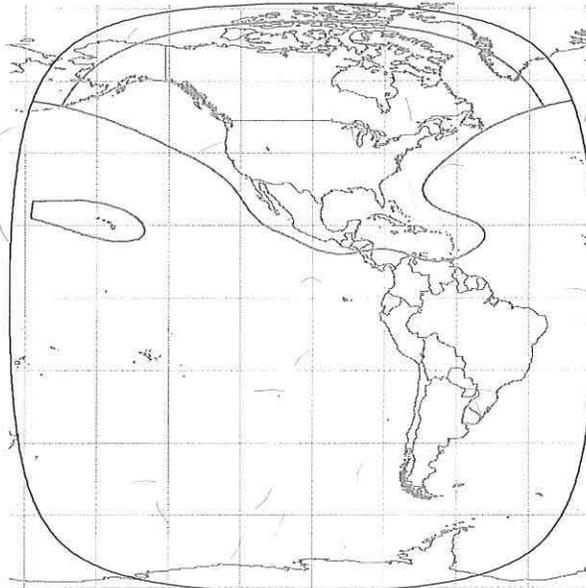


A

R4

CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Parámetro	Valor que adopta el parámetro
Denominación del Satélite	SES-3
Red Satelital (expediente ante la UIT)	USASAT-35H
Posición orbital geostacionaria	103° Longitud Oeste
<b>Rango de frecuencias nominal (MHz)</b>	
Enlace descendente (espacio - Tierra)	3700 - 4200 (Banda C)
Enlace ascendente (Tierra - espacio)	5925 - 6425 (Banda C)
Atribución de la banda correspondiente con base al CNAF	Fijo por satélite
Zona de servicio indicada	Cubre el territorio nacional
Tipo de polarización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horizontal Lineal</li> <li>• Vertical Lineal</li> </ul>
Capacidad total (MHz)	500 X 2
Ganancia isotrópica de la antena de transmisión en la dirección de radiación máxima (dBi) (este valor podrá variar en tanto no se exceda el valor de P.I.R.E indicado)	27.1
Potencia Isótropa Radiada Equivalente (P.I.R.E) máximo (dBW)	42.1

Zona de servicio indicativa

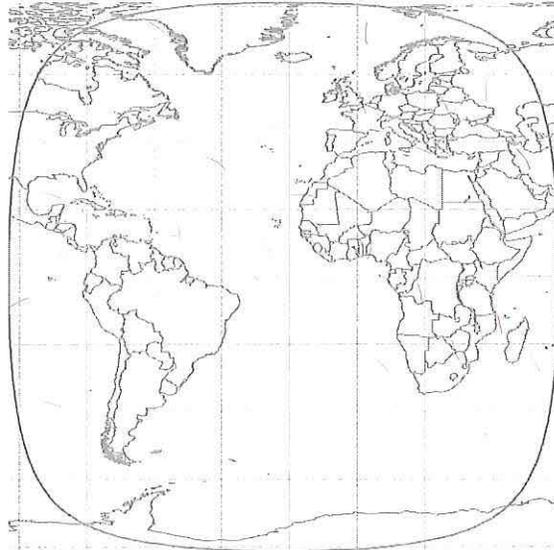


f

PP

CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
Parámetro	Valor que adopta el parámetro	
Denominación del Satélite	SES-4	
Red Satelital (expediente ante la UIT)	NSS-16	NSS-G2-11
Posición orbital geoestacionaria	22° Longitud Oeste	
Rango de frecuencias nominal (MHz)		
Enlace descendente (espacio - Tierra)	3625 - 3700 (Banda C ext.)	10950 - 11200
	3700 - 4200 (Banda C)	11450 - 11700 (Banda Ku ext.) 11700 - 12200 (Banda Ku)
Enlace ascendente (Tierra - espacio)	5850 - 5925 (Banda C ext.)	13750 - 14000
	5925 - 6425 (Banda C)	(Banda Ku ext.) 14000 - 14500 (Banda Ku)
Atribución de la banda correspondiente con base al CNAF	Fijo por satélite	
Zona de servicio indicada	Cubre Noreste, Centro y Sur del territorio nacional	
Tipo de polarización	• Mixta	
Capacidad total (MHz)	575 X 2	Enlace descendente: 1000 Enlace ascendente: 750
Ganancia isotrópica de la antena de transmisión en la dirección de radiación máxima (dBi) (este valor podrá variar en tanto no se exceda el valor de P.I.R.E indicado)	41	41
Potencia Isótropa Radiada Equivalente (P.I.R.E) máximo (dBW)	39	52.5

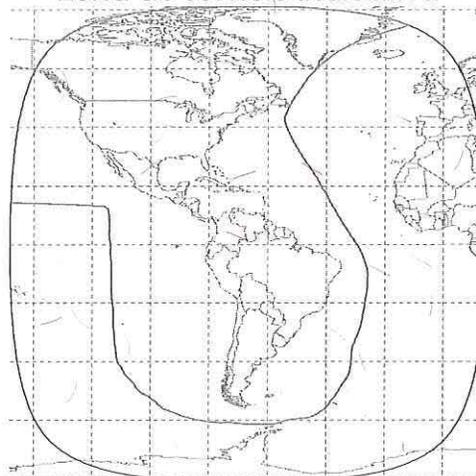
### Zona de servicio indicativa



CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Parámetro	Valor que adopta el parámetro		
Denominación del Satélite	SES-10		
Red Satelital (expediente ante la UIT)	Simón Bolívar 2	LUX-G8-47	USAT-67W
Posición orbital geoestacionaria	67° Longitud Oeste		
Rango de frecuencias nominal (MHz)			
Enlace descendente (espacio - Tierra)	11450 - 11700 (Banda Ku ext.) 11700 - 12200 (Banda Ku)	10950 - 11200 11450 - 11700 (Banda Ku ext.) 11700 - 12200 (Banda Ku)	--
Enlace ascendente (Tierra - espacio)	13750 - 14000 (Banda Ku ext.) 14000 - 14500 (Banda Ku)	13750 - 14000 (Banda Ku ext.) 14000 - 14500 (Banda Ku)	17300 - 17550 (Banda Plan AP 30A)
Atribución de la banda correspondiente con base al CNAF	Fijo por satélite		Radiodifusión por satélite
Zona de servicio indicada	Cubre el territorio nacional		
Tipo de polarización	• Mixta		• Lineal
Capacidad total (MHz)	Enlace descendente	750 X 2	1000
	Enlace ascendente		750
Ganancia isotrópica de la antena de transmisión en la dirección de radiación máxima (dBi) (este valor podrá variar en tanto no se exceda el valor de P.I.R.E indicado)	42	38.5	¹Densidad de flujo de potencia máxima de -53.6 dBW/Hz.
Potencia Isótropa Radiada Equivalente (P.I.R.E) máximo (dBW)	50.2	50.2	

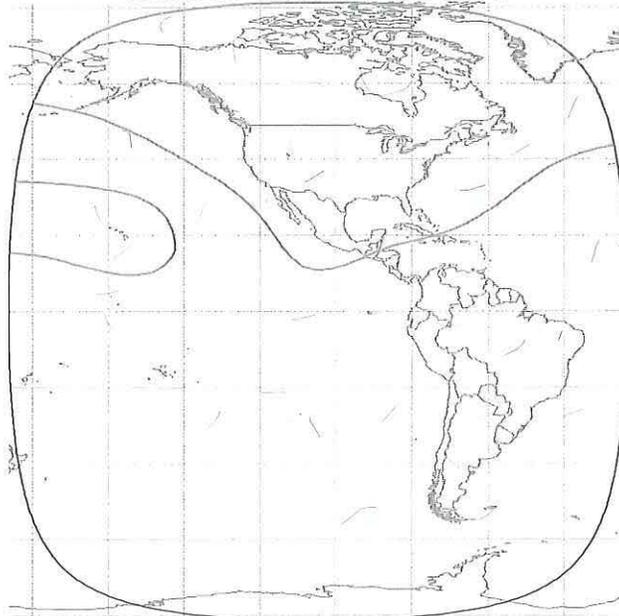
¹De conformidad con el acuerdo de coordinación correspondiente para la operación en territorio nacional del haz RX3R del enlace ascendente en la banda de frecuencia 17.3 - 17.55 GHz.

### Zona de servicio Indicativa



CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Parámetro	Valor que adopta el parámetro
Denominación del Satélite	SES-11
Red Satelital (expediente ante la UIT)	GIBSAT A1
Posición orbital geoestacionaria	Nominal 105° Longitud Oeste (ubicación 104.95°)
Rango de frecuencias nominal (MHz)	
Enlace descendente (espacio - Tierra)	3700 - 4200 (Banda C)
Enlace ascendente (Tierra - espacio)	5925 - 6425 (Banda C)
Atribución de la banda correspondiente con base al CNAF	Fijo por satélite
Zona de servicio indicada	Cubre el territorio nacional
Tipo de polarización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horizontal Lineal</li> <li>• Vertical Lineal</li> </ul>
Capacidad total (MHz)	500 X 2
Ganancia isotrópica de la antena de transmisión en la dirección de radiación máxima (dBi) (este valor podrá variar en tanto no se exceda el valor de P.I.R.E indicado)	29
Potencia Isótropa Radiada Equivalente (P.I.R.E) máximo (dBW)	43

### Zona de servicio indicativa



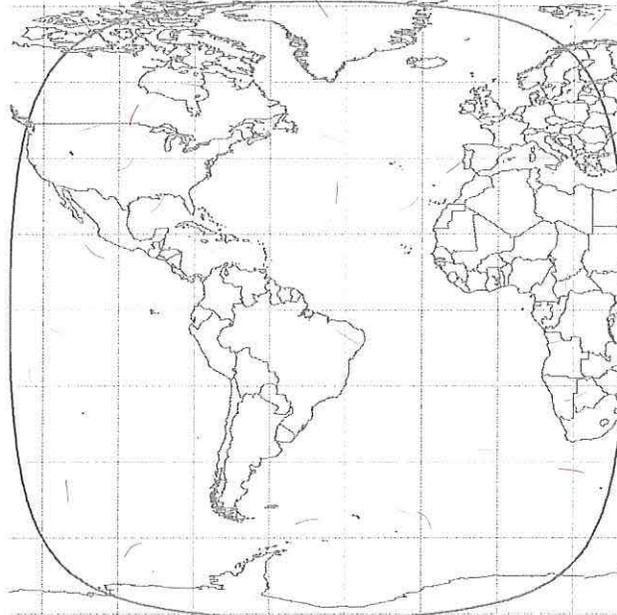
A

B

PB

CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
Parámetro	Valor que adopta el parámetro	
Denominación del Satélite	SES-14	
Red Satelital (expediente ante la UIT)	B-SAT-1W-2	
Posición orbital geostacionaria	47.5° Longitud Oeste	
<b>Rango de frecuencias nominal (MHz)</b>		
Enlace descendente (espacio - Tierra)	3625 - 3700 (Banda C ext.)	10950 - 11200
	3700 - 4200 (Banda C)	11450 - 11700 (Banda Ku ext.) 11700 - 12200 (Banda Ku)
Enlace ascendente (Tierra - espacio)	5850 - 5925 (Banda C ext.)	13750 - 14000 (Banda Ku ext.)
	5925 - 6425 (Banda C)	14000 - 14500 (Banda Ku)
Atribución de la banda correspondiente con base al CNAF	Fijo por satélite	
Zona de servicio indicada	Cubre el territorio nacional	
Tipo de polarización	• Mixta	
Capacidad total (MHz)	575 X 2	Enlace descendente: 1000 Enlace ascendente: 750
Ganancia isotrópica de la antena de transmisión en la dirección de radiación máxima (dBi) (este valor podrá variar en tanto no se exceda el valor de P.I.R.E indicado)	38.5	41
Potencia Isótropa Radiada Equivalente (P.I.R.E) máximo (dBW)	41.3	44

Zona de servicio indicativa



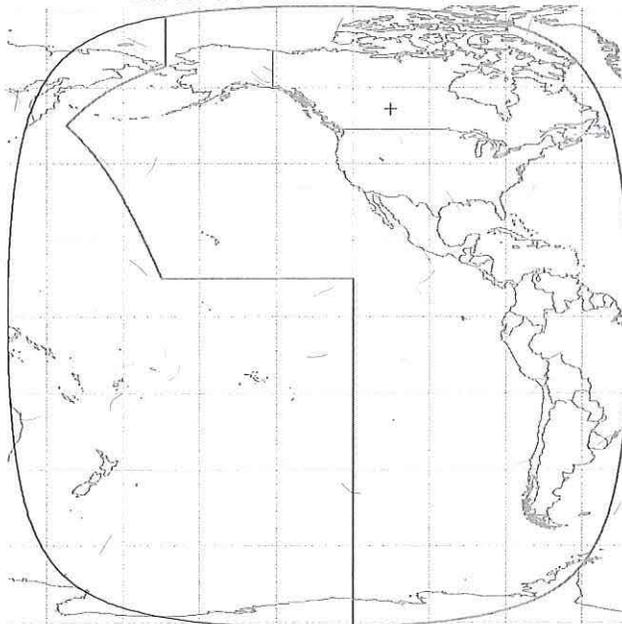
Handwritten signature or mark on the right side of the page.

Handwritten mark at the bottom left corner.

CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Parámetro	Valor que adopta el parámetro		
Denominación del Satélite	SES-15		
Red Satelital (expediente ante la UIT)	GIBSAT-FSS-G14 129W	GIBSAT-129W	GIBSAT-129W-B
Posición orbital geoestacionaria	129° Longitud Oeste		
Rango de frecuencias nominal (MHz)			
Enlace descendente (espacio - Tierra)	10700 - 10950 11200 - 11450 (Banda Ku AP 30B)	11700 - 12200 (Banda Ku)	10950 - 11200 11450 - 11700 (Banda Ku ext.)
Enlace ascendente (Tierra - espacio)	--	14000 - 14500 (Banda Ku)	--
Atribución de la banda correspondiente con base al CNAF	Fijo por satélite		
Zona de servicio indicada	Cubre el territorio nacional		
Tipo de polarización	Co-polar	• Mixta	
Capacidad total (MHz)	Enlace descendente	500	500
	Enlace ascendente	--	--
Ganancia isotrópica de la antena de transmisión en la dirección de radiación máxima (dBi) (este valor podrá variar en tanto no se exceda el valor de P.I.R.E indicado)		500 X 2	500
		34	38.5
Potencia Isótropa Radiada Equivalente (P.I.R.E) máximo (dBW)	*	52.5	

\* Para este expediente la densidad máxima de potencia en un ancho de banda de 4 KHz deberá ser de -48 (dB(W/Hz)).

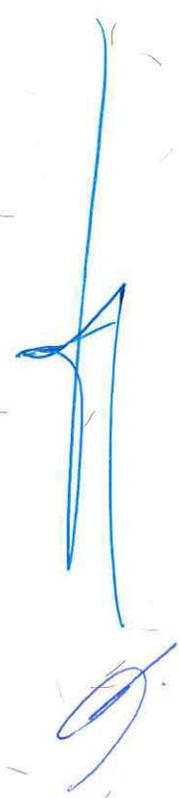
### Zona de servicio indicativa



*[Handwritten signature in blue ink]*

*[Handwritten initials in blue ink]*

CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Parámetro	Valor que adopta el parámetro
Nombre del satélite:	Sistema satelital O3b
Req. Satelital (expediente ante la UIT)	O3B-A
Tipo de sistema satelital	No geoestacionario de Órbita media (MEO)
Posición orbital geoestacionaria u órbita satelital	Sistema MEO en un círculo ecuatorial a una altura de 8,062 Km
Identificación de los satélites	Constelación de satélites idénticos no geoestacionarios
Separación orbital de los satélites	45° con una inclinación orbital nominal de cero grados (menor a 0.1 grados)
Periodo Orbital (minutos)	288
Periodo en la tierra (minutos)	360
Bandas de Frecuencias (MHz)	Enlaces ascendentes:
	Enlaces descendentes:
	27600 - 28400 28600 - 29100 (Banda Ka)
	17800 - 18600 18800 - 19300 (Banda Ka)
Polarización	Circular
Número de haces para usuarios por satélite	10
Capacidad por haz (MHz)	216
Velocidad por haz (Gbps)	hasta 2
Cobertura en la Tierra por haz (Km)	Aproximadamente 700.0 (diámetro)
PIRE del satélite en saturación (dBW)	49.7 (centro del haz) 43.3 (borde de cobertura)
G/T del satélite (dB/K)	3 dB/K (centro del haz) -2 dB/K (borde de cobertura)
Cobertura del Sistema Satelital O3b sobre el territorio nacional	La totalidad de los Estados Unidos Mexicanos



AP