

INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO PÚBLICO DE CONCESIONES



EL PRESENTE DOCUMENTO HACE CONSTAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:

- ACTO JURÍDICO Y/O DOCUMENTACIÓN QUE SE INSCRIBE EN EL REGISTRO PÚBLICO DE CONCESIONES
- CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO PÚBLICO DE CONCESIONES*

UNIDAD DE CONCESIONES Y SERVICIOS

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DEL
REGISTRO PÚBLICO DE TELECOMUNICACIONES

*La constancia de inscripción se localiza al final del presente documento firmada electrónicamente.

CLASIFICACIÓN ARCHIVÍSTICA: 3S.9.4

**UNIDAD DE CONCESIONES Y SERVICIOS
IFT/223/UCS/5278/2025**

Ciudad de México, a 3 de junio de 2025

**Leaf Space, S. de R.L. de C.V.
Héctor Luis Mercado González
Representante legal
PRESENTE**

Me refiero a su solicitud contenida en el Formato IFT-AUTORIZACIÓN-C ("Formato de Solicitud"), presentado a través de la Ventanilla electrónica de este Instituto Federal de Telecomunicaciones ("Instituto") el 31 de marzo de 2025, mediante la cual Leaf Space, S. de R.L. de C.V. ("Leaf Space"), solicitó la modificación a la Autorización IFT/223/UCS/AUT-SAT-EXT-038/2024 para explotar los derechos de emisión y recepción de señales de bandas de frecuencias asociadas a sistemas satelitales extranjeros que cubran y puedan prestar servicios en el territorio nacional, con la finalidad de incluir las Constelaciones satelitales Firefly, Hyperfield y TOMS que operan al amparo de los expedientes satelitales FIREFLY, HYPERFIELD y USASAT-30W, respectivamente ("Solicitud").

Vistas las constancias para resolver la Solicitud de mérito, con fundamento en los artículos 8o y 28, párrafo decimosexto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos ("Constitución"); en relación con los Transitorios Primero, Décimo y Décimo Primero del "DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de simplificación orgánica" publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de diciembre de 2024 ("Decreto de simplificación orgánica"); 1, 2, 150 segundo párrafo, y 170 fracción IV, de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión ("Ley"); 3 y 174-I fracción V, de la Ley Federal de Derechos; ; 42 Ter fracción IV, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, así como el artículo Quinto transitorio del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de esta Ley, publicado el 28 de noviembre de 2024 en el DOF; Reglas 1, 2 fracción IV, 4, 12 y 24 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 ("Reglas"); Condición A.1. del Anexo de la Autorización IFT/223/UCS/AUT-SAT-EXT-038/2024; y artículos 1, 4 fracción V, inciso iii), 32 y 35 fracción II, del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones ("Estatuto Orgánico"), y con base en lo siguiente:

RESULTANDO

PRIMERO. Con fecha 2 de octubre de 2024, el Instituto otorgó a favor de Leaf Space, la Autorización IFT/223/UCS/AUT-SAT-EXT-038/2024 para explotar los derechos de emisión y recepción de señales de bandas de frecuencia asociadas a sistemas satelitales extranjeros que cubran y puedan prestar servicios en el territorio nacional, con una vigencia de 10 (diez) años ("Autorización").

SEGUNDO. Mediante oficio IFT/223/UCS/545/2025, de fecha 27 de enero de 2025, el Instituto autorizó a Leaf Space, adicionar el expediente satelital ASIOT_NBIOT22, a través de la Constelación Satelliot, a la Autorización.

TERCERO. Mediante Formato de Solicitud presentado ante la Ventanilla Electrónica del Instituto el 17 de enero de 2025, Leaf Space solicitó la modificación de la Autorización, a fin incluir las Constelaciones satelitales Firefly, Hyperfield y TOMS que operan al amparo de los expedientes satelitales FIREFLY, HYPERFIELD y USASAT-30W.

CUARTO. Mediante oficio IFT/223/UCS/DG-AUSE/1452/2025 de fecha 1° de abril de 2025, la Dirección General de Autorizaciones y Servicios ("DG-AUSE"), adscrita a la Unidad de Concesiones y Servicios ("UCS"), solicitó a la Dirección General de Regulación del Espectro y Recursos orbitales ("DG-RERO") adscrita a la Unidad de Espectro Radioeléctrico ("UER") del Instituto, su opinión técnica y comentarios respecto a la viabilidad de la Solicitud.

QUINTO. Mediante oficio IFT/223/UCS/2955/2025 de fecha 2 de abril de 2025, la DG-AUSE, solicitó a la Agencia de Transformación Digital y Telecomunicaciones ("Agencia"), opinión respecto a la necesidad, o no, de modificar la capacidad de espectro inicialmente establecida al Autorizado, como Reserva del Estado.

SEXTO. Mediante oficio IFT/222/UER/DG-RERO/067/2025 de fecha 28 de abril de 2025, la DG-RERO, pidió a la DG-AUSE, requiera a Leaf Space, confirme, o en su caso aclare, parte de la información presentada en su Solicitud.

SÉPTIMO. Mediante oficio IFT/223/UCS/DG-AUSE/1849/2025 de fecha 28 de abril de 2025, la DG-AUSE requirió a Leaf Space, presente la siguiente información:

- I. Bandas de frecuencia;
- II. Servicio al que están atribuidas las bandas de frecuencia;
- III. Cobertura de los satélites solicitados, y
- IV. Factura de pago de derechos correspondiente.

IFT/223/UCS/5278/2025

OCTAVO. Mediante escrito de fecha 12 de mayo de 2025, ingresado ante la Ventanilla electrónica del Instituto el 13 del mismo mes y año, Leaf Space solventó el requerimiento indicado en el Resultando anterior.

NOVENO. Mediante oficio IFT/223/UCS/DG-AUSE/2090/2025 de fecha 14 de mayo de 2025, la DG-AUSE remitió a la DG-RERO la información presentada por Leaf Space, que solventa el requerimiento.

DÉCIMO. Mediante oficio número ATDT 0067/2025 de fecha 7 de mayo de 2025, recibido vía correo electrónico de la Oficialía de Partes del Instituto el 28 de mayo del mismo año, la Agencia determinó no modificar la Reserva del Estado.

UNDÉCIMO. Mediante oficio IFT/222/UER/DG-RERO/089/2025 de fecha 3 de junio de 2025 recibida por esta Dirección vía correo electrónico el mismo día, la DG-RERO emitió opinión técnica respecto a la Solicitud en estudio.

CONSIDERANDO

PRIMERO. Competencia. Este Instituto es competente para conocer y resolver la Solicitud en estudio, basado en lo dispuesto por el artículo 28 párrafo decimosexto de la Constitución, en relación con los Transitorios Primero, Décimo y Décimo Primero del Decreto de simplificación orgánica; 1 y 7 de la Ley; y 1 del Estatuto Orgánico.

La Ley prevé en su artículo 1, que la misma es de orden público y tiene por objeto regular el uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, las redes públicas de telecomunicaciones, el acceso a la infraestructura activa y pasiva, los recursos orbitales, la comunicación vía satélite, la prestación de los servicios públicos de interés general de telecomunicaciones y radiodifusión, y la convergencia entre estos, los derechos de los usuarios y las audiencias, y el proceso de competencia y libre concurrencia en estos sectores, para que contribuyan a los fines y al ejercicio de los derechos establecidos en los artículos 6o., 7o., 27 y 28 de la Constitución.

Asimismo, el artículo 2 de la propia Ley establece que las telecomunicaciones y la radiodifusión son servicios públicos de interés general.

Por otra parte, la fracción IV del artículo 170 de la Ley, dispone que se requiere autorización del Instituto 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.

Acorde al artículo 171 de la Ley, el 24 de julio de 2015, se publicaron en el Diario Oficial de la Federación las Reglas.

En este sentido, conforme lo disponen los artículos, 4 fracción V, inciso iii), 32 y 35 fracción II, del Estatuto Orgánico, corresponde a la Unidad de Concesiones y Servicios, tramitar, evaluar y en su caso, otorgar las autorizaciones a que se refiere el artículo 170 de la Ley, así como resolver respecto de la modificación, cesión o prórroga de éstas. En tal virtud, esta Unidad es competente para resolver la Solicitud presentada por Leaf Space, por lo que es procedente abordar su estudio.

SEGUNDO. Marco Normativo aplicable a la Solicitud. En concordancia con lo anterior, los preceptos legales que establecen los presupuestos y requisitos que deberán cumplir los solicitantes de modificación de 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, como lo es en la especie, son:

LEY FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES Y RADIODIFUSIÓN.

"Artículo 170. Se requiere autorización del Instituto para:

I. ...

...

...

IV. 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, y

V. ..."

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.

"Regla 4. Los interesados en obtener del Instituto alguna de las Autorizaciones a que se refieren las fracciones I, II, III y IV del artículo 170 de la Ley, deberán presentar su solicitud mediante el Formato respectivo, debidamente requisitado y firmado, preferentemente a través de la Ventanilla Electrónica o, en su caso, a través de Medios Tradicionales, con los siguientes requisitos y la documentación correspondiente:

Datos generales del Interesado.

a) Identidad (nacionalidad, nombre, razón o denominación social)

...

b) Domicilio.

...

c) Representación legal.

...

d) Notificaciones a través de correo electrónico.

IFT/223/UCS/5278/2025

..."

"Regla 12. En el caso de reubicaciones, adiciones o reemplazos de satélites que operen con características técnicas diferentes a las autorizadas, el interesado deberá solicitar la modificación correspondiente, presentando al Instituto el Formato "IFT-Autorización-C" que forma parte de estas Reglas, debidamente requisitado conforme a la Regla 4, con la información y documentación respectiva, así como el comprobante del pago de derechos correspondiente al año en que presente su solicitud.

(...)"

"Regla 24. Las Autorizaciones podrán modificarse durante su vigencia, previa presentación de la solicitud al Instituto, a fin de que éste resuelva lo conducente dentro de un plazo no mayor a 30 (treinta) días hábiles siguientes a la fecha de su recepción.

Los interesados en tramitar la modificación de su Autorización deberán presentar, en su caso, el Formato respectivo según corresponda, debidamente requisitado en lo aplicable y cumplir con los requisitos respectivos".

LEY FEDERAL DE DERECHOS

"Artículo 174-I. Por el estudio y, en su caso, aprobación de las solicitudes de modificaciones técnicas, administrativas y legales de la autorización para la explotación de los derechos de emisión y recepción de señales y bandas de frecuencias asociadas a sistemas satelitales extranjeros que cubran y puedan prestar servicios en el territorio nacional, se pagarán derechos conforme a las siguientes cuotas:

- I. ...
- II. ...
- III. ...
- IV. ...

V. Por modificación en las características técnicas ..."

De las anteriores disposiciones jurídicas que norman el asunto que nos ocupa, se desprenden los requisitos que deben cumplirse para que, en su caso, el Instituto autorice la modificación solicitada; por lo que resulta procedente exponer las consideraciones de hecho y de derecho que motivan la resolución de la Unidad de Concesiones y Servicios que recae a la solicitud que nos ocupa.

TERCERO. Análisis de la Solicitud. La condición A.1. del Anexo de la Autorización, señala textualmente lo siguiente:

"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.

La operación del sistema satelital no geoestacionario, en consideración al gran número de estaciones espaciales que se pretenden desplegar, deberá considerar en todo momento las técnicas necesarias y mejores prácticas internacionales para evitar colisiones entre estaciones espaciales y para la mitigación de basura espacial generada por el sistema satelital en cuestión. El Autorizado podrá llevar a cabo los reemplazos y/o adiciones de satélites que considere necesarios, siempre y cuando éstos cumplan con las características técnicas autorizadas.

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”.

De la transcripción anterior se desprende que la modificación a las especificaciones técnicas señaladas en la Autorización estará sujeta a que el Autorizado lo solicite formalmente al Instituto, requisito ya solventado en los términos señalados en el Resultando TERCERO y conforme a lo dispuesto en la Regla 24 de las Reglas.

Por lo que se refiere a los requisitos señalados en las Reglas 4 y 12 antes aludidas, se revisó, analizó y evaluó la Solicitud sus anexos, observando la presentación y cumplimiento, de los siguientes documentos, mismos que se presentaron electrónicamente:

- a) Formato “IFT-AUTORIZACIÓN-C” llenado, y firmado electrónicamente por el representante legal;
- b) Escritura Pública número 43,934 de fecha 22 de enero de 2024, pasada ante de la fe del Licenciado Hernán Gascón Hernández, Notario Público número 36 de la ciudad de Guadalajara, Jalisco, con la cual se acredita la legal constitución de Leaf Space, S. de R.L. de C.V., y la personería del representante legal;
- c) Credencial para votar emitida por el Instituto Nacional Electoral a favor del representante legal, vigente;
- d) Constancia de Situación Fiscal, emitido por el Servicio de Administración Tributaria;
- e) Documentación con las especificaciones técnicas;
- f) Oficios 1.4.-0206/2024 de fecha 17 de septiembre de 2024 y 1.4.-0251/2024 de fecha 15 de noviembre de 2024, emitidos por la Dirección General de Inclusión Digital y Redes de Telecomunicaciones (“DGIDRT”), adscrita a la Secretaría de Infraestructura Comunicaciones y Transportes (“SICT”), mediante el cual informa respecto del estado de coordinación de la red satelital extranjera, y
- g) Comprobante de pago de derechos con número de factura 250005642, de fecha 13 de mayo de 2025, emitida por el Instituto acorde a lo establecido en el artículo 174-I fracción V, de la Ley Federal de Derechos.

Es de precisar que la SICT a través de la DGIDRT, mediante oficios 1.4.-0206/2024 y 1.4.-0251/2024 de fechas 17 de septiembre y 15 de noviembre de 2024 respectivamente, emitió

IFT/223/UCS/5278/2025

opinión a Leaf Space, en relación al estado de la coordinación de los expedientes satelitales objeto de la solicitud, en los siguientes términos:

*"Me refiero a su escrito de fecha 28 de junio de 2024, mediante el cual solicita se expida a favor de Leaf Space s. de R.L. de C.V., el dictamen de opinión favorable respecto del estado de coordinación de las redes satelitales **HYPERFIELD**, **SKV-G2**, **ASIOT_NBIOT22**, **ETV-AI**, **USASAT-30W**, **RAFA NET-1** y **FIREFLY**."*

Expediente(s) ante la UIT	Comentarios	Opinión	Bandas de frecuencias
HYPERFIELD	Las redes satelitales no han sido identificadas como posibles afectantes de las redes satelitales mexicanas.	Se emite opinión favorable a dicha solicitud únicamente bajo los parámetros solicitados.	2025-2110 MHz (Tierra-espacio), Servicio de Operaciones Espaciales 2200-2290 MHz (espacio-Tierra), Servicio de Operaciones Espaciales
SKY-G2			
ASIOT NBIOT22			
ETV-AI			
USASAT-30W			
RAFANET-1			
FIREFLY			

*"Me refiero a su escrito de fecha 27 de junio de 2024, mediante el cual solicita se expida a favor de Leaf Space S. de R.L. de C. V, el dictamen u opinión favorable respecto del estado de coordinación de las redes satelitales **HYPERFIELD**, **SKY-G2**, **ASIOT_NBIOT22**, **ETV-AI**, **USASAT-30W**, **RAFANET-1**."*

Al respecto, derivado del análisis realizado a las bases de datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, hago de su conocimiento la siguiente información:"

Expediente(s) ante la UIT	Comentarios	Opinión	Bandas de frecuencias
HYPERFIELD	Las redes satelitales no han sido identificadas como posibles afectantes de las redes satelitales mexicanas.	Se emite opinión favorable a dicha solicitud únicamente bajo los parámetros solicitados.	8025-8400 MHz (Tierra-espacio), Servicio de Exploración de la tierra por satélite.
SKY-G2			
ASIOT NBIOT22			
ETV-AI			
USASAT-30W			
FIREFLY			

La Secretaría señaló que se reserva el derecho de solicitar la coordinación satelital conducente en el caso de que las redes satelitales mencionadas produzcan interferencias perjudiciales a otros servicios terrenales y satelitales mexicanos.

Una vez analizada la información y documentación presentada por Leaf Space, y con la finalidad de contar con mayores elementos para determinar la procedencia de la Solicitud, la UCS requirió la opinión técnica de la UER, la cual mediante el oficio IFT/222/UER/DG-RERO/089/2025 de fecha 3 de junio de 2025, emitido por la DG-RERO, manifestó lo siguiente:

"... esta Dirección General desde el punto de vista técnico, considera viable la modificación a la Autorización IFT/223/UCS/AUT-SAT-EXT-038/2024 para explotar los derechos de emisión y recepción de señales de bandas de frecuencias asociadas a sistemas satelitales extranjeros, que cubren y pueden prestar servicios en el territorio nacional, solicitada por Leaf Space, a fin de adicionar la Constelación Firefly, Constelación Hyperfield y Constelación TOMS para operar al amparo de los expedientes satelitales FIREFLY, HYPERFIELD y USASAT-30W, respectivamente, conforme a las bandas y características técnicas que se indican en el Anexo Técnico del presente, siempre y cuando:

- i) *La operación de las redes bajo los expedientes satelitales FIREFLY, HYPERFIELD y USASAT-30W se mantenga en todo momento dentro de los umbrales de Densidad de Flujo de Potencia establecidos en las Recomendaciones UIT-R SA.1273 y UIT-R SA.1810-1.*

En adición a lo anterior, es importante mencionar que, de ser el caso, la prestación de todo tipo de servicios públicos de telecomunicaciones y de radiodifusión, deberá realizarse mediando una Concesión Única o a través de una Autorización para establecer y operar o explotar una comercializadora de servicios de telecomunicaciones".

En lo concerniente al cumplimiento de la obligación establecida en el segundo párrafo del artículo 150 de la Ley, por parte de los concesionarios y autorizados, de proporcionar una reserva de capacidad satelital suficiente y adecuada para las redes de seguridad nacional, servicios de carácter social y demás necesidades del Gobierno Federal, la Agencia mediante oficio número ATDT/0067/2025, de fecha 7 de mayo de 2025, manifestó lo siguiente:

"... esta Agencia no observa necesaria la modificación a la Capacidad Satelital como Reserva del Estado establecida en la Autorización..."

Por todo lo antes expuesto, toda vez que no se vulnera ninguna disposición de carácter legal, reglamentaria o administrativa en materia de telecomunicaciones, y con ello se promueven condiciones que propician una mayor competencia en el mercado satelital, así como tomando en consideración la opinión emitida por la Unidad de Espectro Radioeléctrico, esta Unidad Administrativa no encuentra objeción alguna para resolver en sentido favorable la solicitud de modificación a la Autorización IFT/223/UCS/AUT-SAT-EXT-038/2024 de la cual es titular Leaf Space.

En consideración de que se ha cumplido con todos y cada uno de los requisitos de procedencia establecidos en la Ley, y demás disposiciones normativas aplicables, la Unidad de Concesiones y Servicios del Instituto, con fundamento en los artículos 8o. y 28 de la Constitución; en relación con los Transitorios Primero, Décimo y Décimo Primero del "DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de simplificación orgánica"; 1, 2, 150 segundo párrafo y 170 fracción IV, de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; 3 y 174-I fracción V, de la Ley Federal de Derechos; artículo 42 Ter fracción IV, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, así como el artículo Quinto transitorio del Decreto por el que

IFT/223/UCS/5278/2025

se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de esta Ley; Reglas 1, 2 fracción IV, 4, 12 y 24 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; Condición A.1. del Anexo de la Autorización IFT/223/UCS/AUT-SAT-EXT-038/2024; y artículos 1, 4 fracción V, inciso iii), 32 y 35 fracción II, del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones:

RESUELVE

PRIMERO. Se autoriza a **Leaf Space, S. de R.L. de C.V.**, la modificación de la Autorización IFT/223/UCS/AUT-SAT-EXT-038/2024 para explotar los derechos de emisión y recepción de señales de bandas de frecuencias asociadas a sistemas satelitales extranjeros, que cubren y puedan prestar servicios en el territorio nacional, con la finalidad de adicionar las Constelaciones satelitales Firefly, Hyperfield y TOMS que operan al amparo de los expedientes satelitales FIREFLY, HYPERFIELD y USASAT-30W, respectivamente bajo las condiciones establecidas en el Anexo Técnico de esta Resolución.

La presente Resolución modificatoria forma parte integral de la Autorización IFT/223/UCS/AUT-SAT-EXT-038/2024. Las demás obligaciones establecidas en dicha Autorización subsisten en todos sus términos.

SEGUNDO. Notifíquese a la representación legal de **Leaf Space, S. de R.L. de C.V.** el contenido de la presente Resolución.

TERCERO. Inscribáse en el Registro Público de Concesiones la modificación a que se refiere la presente Resolución, una vez cumplimentado lo dispuesto en el Resolutivo SEGUNDO.

ATENTAMENTE**ÁLVARO GUZMÁN GUTIÉRREZ**
TITULAR DE LA UNIDAD

C.c.p. - Javier Morales Gauzin. - Titular de la Unidad de Cumplimiento. - Para su conocimiento.

- José Roberto Flores Navarrete. - Director General Adjunto del Registro Público de Telecomunicaciones. - Para los efectos conducentes.

VE-111408
JGV / PHB / DRP / JEBM

Anexo Técnico

CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS						
Parámetro	Valor que adopta el parámetro					
Denominación de la Constelación Satelital	Constelación Firefly					
Red Satelital (expediente ante la UIT)	FIREFLY					
Tipo de sistema satelital		Planos orbitales	Satélites por plano orbital	Ángulo de inclinación (°)	Periodo (minutos)	Altitud Apogeo/Perigeo (Km)
	FIREFLY	1	18	97.65	96	565.3
Rango de frecuencias nominal (MHz)						
Enlace descendente (MHz) (espacio – Tierra)	2237.7 - 2248.3 (banda S)			8100 - 8300 8175 - 8225 (banda X)		
Enlace ascendente (MHz) (Tierra – espacio)	2094.7 - 2105.3 (banda S)					
Atribución correspondiente de la banda con base al CNAF	Exploración de la Tierra Satélite					
Zona de servicio Indicada	Cubre el territorio nacional					
Tipo de polarización	• Circular derecha o directa • Circular izquierda o indirecta					
Capacidad total	Enlace ascendente 1 x 450 kHz Enlace descendente 1 x 600 kHz			Enlace descendente 1 x 140 MHz		
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)	17.8					
Potencia Isotrópica Radiada Equivalente (P.I.R.E) máxima (dBW) ^{1,2}	24.8					

¹ En la banda de 2200 - 2290 MHz, la red satelital deberá mantenerse dentro del nivel de Densidad de Flujo de Potencia de $-127 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$ para ángulos de elevación $< 5^\circ$ y $-117 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$ para ángulos $> 25^\circ$, de conformidad con la Recomendación UIT-R SA.1273.

² En la banda de 8025 - 8400 MHz, los vehículos espaciales del Servicio de Exploración de la Tierra por Satélite deberán limitar la Densidad de Flujo de Potencia sobre la superficie terrestre según el tipo de antena: Direccionales: $< -145 \text{ dB(W/m}^2)$ en latitudes $> 55^\circ$ o $< -55^\circ$; isoflujo: $< -150 \text{ dB(W/m}^2)$; sin antenas direccionales ni de isoflujo: $-147 \text{ dB(W/m}^2)$, de conformidad con la Recomendación UIT-R SA.1810-1.

IFT/223/UCS/5278/2025

CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS						
Parámetro	Valor que adopta el parámetro					
Denominación de la Constelación Satelital	Constelación Hyperfield					
Red Satelital (expediente ante la UIT)	HYPERFIELD					
Tipo de sistema satelital		Planos orbitales	Satélites por plano orbital	Ángulo de inclinación (°)	Periodo (minutos)	Altitud Apogeo/Perigeo (Km)
	HYPERFIELD	8	40	96.66	90	300
		8	40	96.84	91	350
		8	40	97.02	92	400
		8	40	97.2	93	450
		8	40	97.39	94	500
		8	40	97.58	96	550
		8	40	97.78	97	600
		8	40	97.98	98	650
Rango de frecuencias nominal (MHz)						
Enlace descendente (MHz) (espacio - Tierra)	2245.1575 - 2248.5425 (banda S)			8027 - 8233 (banda X)		
Enlace ascendente (MHz) (Tierra - espacio)	2107.49 - 2109.91 (banda S)					
Atribución correspondiente de la banda con base al CNAF	Operaciones Espaciales			Exploración de la Tierra por Satélite		
Zona de servicio Indlcada	Cubre el territorio nacional					
Tipo de polarización	• Circular derecha o directa • Circular izquierda o indirecta					
Capacidad total	Enlace ascendente 6 x 265 kHz Enlace descendente 6 x 265 kHz			Enlace descendente 1 x 200 MHz		
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)	12					
Potencia Isotrópica Radlada Equivalente (P.I.R.E) máxima (dBW) ^{3,4}	22					

³ En la banda de 2200 - 2290 MHz, la red satelital deberá mantenerse dentro del nivel de Densidad de Flujo de Potencia de $-127 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$ para ángulos de elevación $< 5^\circ$ y $-117 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$ para ángulos $> 25^\circ$, de conformidad con la Recomendación UIT-R SA.1273.

⁴ En la banda de 8025 - 8400 MHz, los vehículos espaciales del Servicio de Exploración de la Tierra por Satélite deberán limitar la Densidad de Flujo de Potencia sobre la superficie terrestre según el tipo de antena: Direccionales: $< -145 \text{ dB(W/m}^2)$ en latitudes $> 55^\circ$ o $< -55^\circ$; isoflujo: $< -150 \text{ dB(W/m}^2)$; sin antenas direccionales ni de isoflujo: $-147 \text{ dB(W/m}^2)$, de conformidad con la Recomendación UIT-R SA.1810-1.

CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS						
Parámetro	Valor que adopta el parámetro					
Denominación de la Constelación Satelital	Constelación TOMS					
Red Satelital (expediente ante la UIT)	USASAT-30W					
Tipo de sistema satelital		Planos orbitales	Satélites por plano orbital	Ángulo de inclinación (°)	Periodo (minutos)	Altitud Apogeo/Perigeo (Km)
	USASAT-30W	5	2	97.7	96	550
		4	2	45	96	550
Rango de frecuencias nominal (MHz)						
Enlace descendente (MHz) (espacio - Tierra)	8025 - 8400 (banda X)					
Enlace ascendente (MHz) (Tierra - espacio)	2025 - 2110 (banda S)					
Atribución correspondiente de la banda con base al CNAF	Exploración de la Tierra Satélite					
Zona de servicio indicada	Cubre el territorio nacional					
Tipo de polarización	• Circular derecha o directa • Circular izquierda o indirecta					
Capacidad total	Enlace ascendente 4 x 200 kHz Enlace descendente 2 x 8 MHz					
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)	6					
Potencia Isotrópica Radlada Equivalente (P.I.R.E) máxima (dBW) ⁵	9					

Condiciones de Operación.

La emisión y recepción de señales y bandas de frecuencias asociados a los sistemas satelitales extranjeros deberán operar al amparo de los acuerdos de coordinación respectivos y de las características técnicas que se indican en el presente Anexo Técnico.

La operación de las redes bajo los expedientes satelitales FIREFLY, HYPERFIELD y USASAT-30W se deberá mantener en todo momento dentro de los umbrales de Densidad de Flujo de Potencia establecidos en las Recomendaciones UIT-R SA.1273 y UIT-R SA.1810-1.

⁵ En la banda de 8025 - 8400 MHz, los vehículos espaciales del Servicio de Exploración de la Tierra por Satélite deberán limitar la Densidad de Flujo de Potencia sobre la superficie terrestre según el tipo de antena: Direccionales: $< -145 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ en latitudes $> 55^\circ$ o $< -55^\circ$; isoflujo: $< -150 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$; sin antenas direccionales ni de isoflujo: $-147 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$, de conformidad con la Recomendación UIT-R SA.1810-1.

IFT/223/UCS/5278/2025

En la emisión y recepción de señales y bandas de frecuencia asociados a los sistemas satelitales extranjeros deberá observarse lo señalado en el artículo 57 de la Ley, en lo que respecta a posibles interferencias perjudiciales que comprometan la operación de redes satelitales y/o servicios terrenales.

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 servicios de telecomunicaciones que operen en las mismas bandas de frecuencia, así como en rangos de frecuencias adyacentes.

La emisión y recepción de señales y bandas de frecuencias asociados a los sistemas satelitales extranjeros, deberá ajustarse a las disposiciones técnico-administrativas y regulatorias aplicables y aquellas adicionales que sean emitidas por la autoridad correspondiente y por la UIT.

El Autorizado podrá llevar a cabo los reemplazos y/o adiciones de satélites que considere necesarios, siempre y cuando éstos cumplan con las características técnicas autorizadas.

Para efectos del párrafo anterior, no será necesario solicitar a este Instituto o a la autoridad competente, la correspondiente modificación de la Autorización, sólo se deberá dar aviso, a efecto de mantener actualizado el registro de sus sistemas satelitales en términos de lo establecido en la Regla 13 de "Las Reglas de Carácter General que Establecen los Plazos y Requisitos para el Otorgamiento de Autorizaciones en Materia de Telecomunicaciones Establecidas en la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión".

El Autorizado deberá notificar tan pronto como sea posible, cualquier cambio regulatorio que presenten los expedientes de la red satelital en cuestión ante la UIT.

El Instituto o la autoridad competente conforme al marco jurídico aplicable se reserva el derecho de otorgar concesiones o autorizaciones dentro de las bandas de frecuencias objeto de la presente solicitud de modificación, porciones de las mismas o bandas adyacentes, para el mismo servicio u otro distinto en términos de la regulación aplicable, así como en la misma área de operación.

PT

FOLIO ELECTRÓNICO: **FET104582AU-522543**

NÚMERO DE INSCRIPCIÓN: **093728**

FECHA DE INSCRIPCIÓN: **14 DE JULIO DE 2025**

CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO PÚBLICO DE CONCESIONES

CON FUNDAMENTO EN LOS ARTÍCULOS 15 FRACCIÓN XLII, 176, 177 FRACCIÓN I Y 178 DE LA LEY FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES Y RADIODIFUSIÓN; 4 FRACCIONES V, INCISO iii) Y X, INCISO i), Y 36 FRACCIÓN I DEL ESTATUTO ORGÁNICO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES, HA QUEDADO INSCRITO EN EL REGISTRO PÚBLICO DE CONCESIONES EL SIGUIENTE DOCUMENTO:

MODIFICACIÓN A LA AUTORIZACIÓN

OBJETO:

MODIFICAR LA AUTORIZACIÓN IFT/223/UCS/AUT-SAT-EXT-038/2024 PARA EXPLOTAR LOS DERECHOS DE EMISIÓN Y RECEPCIÓN DE SEÑALES Y BANDAS DE FRECUENCIAS ASOCIADAS A SISTEMAS SATELITALES EXTRANJEROS, QUE CUBREN Y PUEDAN PRESTAR SERVICIOS EN EL TERRITORIO NACIONAL, OTORGADA EL 02 DE OCTUBRE DE 2024, A EFECTO DE ADICIONAR LAS CONSTELACIONES SATELITALES Firefly, Hyperfield Y TOMS QUE OPERAN AL AMPARO DE LOS EXPEDIENTES SATELITALES FIREFLY, HYPERFIELD Y USASAT-30W, RESPECTIVAMENTE, BAJO LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN EL ANEXO TÉCNICO DE LA RESOLUCIÓN

OTORGADO A:

LEAF SPACE, S. DE R.L. DE C.V.

AUTORIZACIÓN:

OFICIO IFT/223/UCS/5278/2025 EMITIDO POR LA UNIDAD DE CONCESIONES Y SERVICIOS

**FECHA DE
AUTORIZACIÓN:**

03 DE JUNIO DE 2025

A T E N T A M E N T E
ROBERTO FLORES NAVARRETE
DIRECTOR GENERAL ADJUNTO

