

FORMATO PARA PARTICIPAR EN LA CONSULTA PÚBLICA

Instrucciones para su llenado y participación:

- I. Las opiniones, comentarios, propuestas, aportaciones u otros elementos de análisis deberán ser remitidas a la siguiente dirección de correo electrónico: optimizacionespectro@ift.org.mx, en donde se deberá considerar que la capacidad límite para la recepción de archivos es de 25 MB.
- II. Proporcione su nombre completo (nombre y apellidos), razón o denominación social, o bien, el nombre completo (nombre y apellidos) de la persona que funja como representante legal. Para este último caso, deberá elegir entre las opciones el tipo de documento con el que acredita dicha representación, así como adjuntar –a la misma dirección de correo electrónico- copia electrónica legible del mismo.
- III. Lea minuciosamente el **AVISO DE PRIVACIDAD** en materia del cuidado y resguardo de sus datos personales, así como sobre la publicidad que se dará a los comentarios, opiniones y aportaciones presentadas por usted en el presente proceso consultivo.
- IV. Vierta sus comentarios conforme a la estructura de la Sección II del presente formato.
- V. De contar con observaciones generales o alguna aportación adicional, proporciónelos en el último recuadro.
- VI. En caso de que sea de su interés, podrá adjuntar a su correo electrónico la documentación que estime conveniente.
- VII. El período de consulta pública será del 3 de diciembre de 2021 al 27 de enero de 2022 (30 días hábiles). Una vez concluido dicho periodo, se podrán continuar visualizando los comentarios vertidos, así como los documentos adjuntos en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ift.org.mx/industria/consultas-publicas>
- VIII. Para cualquier duda, comentario o inquietud sobre el presente proceso consultivo, el Instituto pone a su disposición los siguientes puntos de contacto: Xochitl Citlalli Hernández Medina, Directora de Optimización en Radiocomunicaciones, correo electrónico: xochitl.hernandez@ift.org.mx o bien, a través del número telefónico 55 5015 4000, extensión 2317 y; María Fernanda Sánchez Zavala, Subdirectora de Reorganización Espectral, correo electrónico: fernanda.sanchez@ift.org.mx o bien, a través del número telefónico 55 5015 4000, extensión 4215.

I. Datos de la persona participante	
Nombre, razón o denominación social:	Dynamic Spectrum Alliance (DSA)
En su caso, nombre de la persona que funja como representante legal:	Martha Liliana Suárez Peñaloza
Documento para la acreditación de la representación: En caso de contar con una persona que funja como representante legal, adjuntar copia digitalizada del documento que acredite dicha representación, al correo electrónico indicado en el numeral I de las instrucciones para el llenado y participación.	Carta Poder
AVISO DE PRIVACIDAD INTEGRAL DE DATOS PERSONALES QUE EL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES RECABA A TRAVÉS DE LA UNIDAD DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO	
<p>En cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 3, fracción II, 16, 17, 18, 21, 25, 26, 27 y 28 de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados (en lo sucesivo, la “LPGDPPSO”); 9, fracción II, 15 y 26 al 45 de los Lineamientos Generales de Protección de Datos Personales para el Sector Público (en lo sucesivo los “Lineamientos Generales”); 11 de los Lineamientos que establecen los parámetros, modalidades y procedimientos para la portabilidad de datos personales (en lo sucesivo los “Lineamientos de Portabilidad”), numeral Segundo, punto 5, y numeral Cuarto de la Política de Protección de Datos Personales del Instituto Federal de Telecomunicaciones, se pone a disposición de los titulares de datos personales, el siguiente Aviso de Privacidad Integral:</p> <p>I. Denominación del responsable Instituto Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo, el “IFT”).</p> <p>II. Domicilio del responsable Avenida Insurgentes Sur #1143, Colonia Nochebuena, Demarcación Territorial Benito Juárez, Código Postal 03720, Ciudad de México.</p> <p>III. Datos personales que serán sometidos a tratamiento y su finalidad Los datos personales que el IFT recaba, a través de la Unidad de Espectro Radioeléctrico, son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Datos de identificación: Nombre completo y Correo electrónico.</i> • <i>Datos patrimoniales y de identificación: Documentos que acreditan la personalidad como el nombre del representante de persona física o moral y que por su naturaleza contienen datos personales, de manera enunciativa más no limitativa: Nacionalidad, Estado Civil, Domicilio, Patrimonio, Firmas, Rúbricas.</i> • <i>Datos ideológicos: Comentario, Opinión y/o Aportación.</i> 	

Se destaca que en términos del artículo 3, fracción X de la LGPDPPSO, ninguno de los anteriores corresponde a datos personales sensibles.

IV. Fundamento legal que faculta al responsable para llevar a cabo el tratamiento

El IFT, a través de la Unidad de Espectro Radioeléctrico, lleva a cabo el tratamiento de los datos personales mencionados en el apartado anterior, de conformidad con los artículos 15, fracciones XL y XLI, 51 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, última modificación publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 2017, 12, fracción XXII, segundo y tercer párrafos y 138 de la Ley Federal de Competencia Económica, última modificación publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de enero de 2017, así como el Lineamiento Octavo de los Lineamientos de Consulta Pública y Análisis de Impacto Regulatorio del Instituto Federal de Telecomunicaciones, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 8 de noviembre de 2017, recabados en el ejercicio de sus funciones.

V. Finalidades del tratamiento

Los datos personales recabados por el IFT serán protegidos, incorporados y resguardados específicamente en los archivos de la Unidad de Espectro Radioeléctrico, y serán tratados conforme a las finalidades concretas, lícitas, explícitas y legítimas siguientes:

- A. Divulgar íntegramente la documentación referente a los comentarios, opiniones y/o aportaciones que deriven de la participación de las personas físicas en los procesos de consulta pública a cargo del IFT.
- B. Hacer llegar al IFT, mediante la dirección electrónica habilitada para ello, su participación en los procesos de consulta pública.
- C. Acreditar la personalidad en caso de que los comentarios, opiniones y/o aportaciones, u otros elementos de los procesos consultivos sean presentados por los interesados a través de representante legal.

VI. Información relativa a las transferencias de datos personales que requieran consentimiento

La Unidad de Espectro Radioeléctrico no llevará a cabo tratamiento de datos personales para finalidades distintas a las expresamente señaladas en este aviso de privacidad, ni realizará transferencias de datos personales a otros responsables, de carácter público o privado, salvo aquéllas que sean estrictamente necesarias para atender requerimientos de información de una autoridad competente, que estén debidamente fundados y motivados, o bien, cuando se actualice alguno de los supuestos previstos en los artículos 22 y 70 de la LGPDPPSO. Dichas transferencias no requerirán el consentimiento del titular para llevarse a cabo.

VII. Mecanismos y medios disponibles para que el titular, en su caso, pueda manifestar su negativa para el tratamiento de sus datos personales para finalidades y transferencias de datos personales que requieren el consentimiento del titular

En concordancia con lo señalado en el apartado VI, del presente aviso de privacidad, se informa que los datos personales recabados no serán objeto de transferencias que requieran el consentimiento del titular. No obstante, en caso de que el titular tenga alguna duda respecto al tratamiento de sus datos personales, así como a los mecanismos para ejercer sus derechos, puede acudir a la Unidad de Transparencia del IFT, ubicada en Avenida Insurgentes Sur # 1143 (Edificio Sede), Piso 8, Colonia Nochebuena, Demarcación Territorial Benito Juárez, Código Postal 03720, Ciudad de México, o bien, enviar un correo electrónico a la siguiente dirección unidad.transparencia@ift.org.mx, e incluso, comunicarse al teléfono 55 5015 4000, extensión 4688.

VIII. Los mecanismos, medios y procedimientos disponibles para ejercer los derechos ARCO (derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición al tratamiento de los datos personales)

Las solicitudes para el ejercicio de los derechos ARCO deberán presentarse ante la Unidad de Transparencia del IFT, a través de escrito libre, formatos, medios electrónicos o cualquier otro medio que establezca el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (en lo sucesivo el “INAI”).

El procedimiento se regirá por lo dispuesto en los artículos 48 a 56 de la LGPDPPSO, así como en los numerales 73 al 107 de los Lineamientos Generales, de conformidad con lo siguiente:

- a) Los requisitos que debe contener la solicitud para el ejercicio de los derechos ARCO.
 - Nombre del titular y su domicilio o cualquier otro medio para recibir notificaciones;
 - Los documentos que acrediten la identidad del titular y, en su caso, la personalidad e identidad de su representante;
 - De ser posible, el área responsable que trata los datos personales y ante la cual se presenta la solicitud;
 - La descripción clara y precisa de los datos personales respecto de los que se busca ejercer alguno de los derechos ARCO;
 - La descripción del derecho ARCO que se pretende ejercer, o bien, lo que solicita el titular, y
 - Cualquier otro elemento o documento que facilite la localización de los datos personales, en su caso.

- b) Los medios a través de los cuales el titular podrá presentar las solicitudes para el ejercicio de los derechos ARCO.

Los medios se encuentran establecidos en el párrafo octavo del artículo 52 de la LGPDPPSO, que señala lo siguiente: Las solicitudes para el ejercicio de los derechos ARCO deberán presentarse ante la Unidad de Transparencia del responsable, que el titular considere competente, a través de escrito libre, formatos, medios electrónicos o cualquier otro medio que al efecto establezca el INAI.

- c) Los formularios, sistemas y otros medios simplificados que, en su caso, el INAI hubiere establecido para facilitar al titular el ejercicio de sus derechos ARCO.

Los formularios que ha desarrollado el INAI para el ejercicio de los derechos ARCO, se encuentran disponibles en su portal de Internet www.inai.org.mx, en la sección “Protección de Datos Personales” / “¿Cómo ejercer el derecho a la protección de datos personales?” / “En el sector público” / “Procedimiento para ejercer los derechos ARCO”.

- d) Los medios habilitados para dar respuesta a las solicitudes para el ejercicio de los derechos ARCO.

De conformidad con lo establecido en el artículo 90 de los Lineamientos Generales, la respuesta adoptada por el responsable podrá ser notificada al titular en su Unidad de Transparencia o en las oficinas que tenga habilitadas para tal efecto, previa acreditación de su identidad y, en su caso, de la identidad y personalidad de su representante de manera presencial, o por la Plataforma Nacional de Transparencia o correo certificado en cuyo caso no procederá la notificación a través de representante para estos dos últimos medios.

e) La modalidad o medios de reproducción de los datos personales.

Según lo dispuesto en el artículo 92 de los Lineamientos Generales, la modalidad o medios de reproducción de los datos personales será a través de consulta directa, en el sitio donde se encuentren, o mediante la expedición de copias simples, copias certificadas, medios magnéticos, ópticos, sonoros, visuales u holográficos, o cualquier otra tecnología que determine el titular.

f) Los plazos establecidos dentro del procedimiento —los cuales no deberán contravenir lo previsto en los artículos 51, 52, 53 y 54 de la LGPDPPSO— son los siguientes:

El responsable deberá establecer procedimientos sencillos que permitan el ejercicio de los derechos ARCO, cuyo plazo de respuesta no deberá exceder de veinte días contados a partir del día siguiente a la recepción de la solicitud.

El plazo referido en el párrafo anterior podrá ser ampliado por una sola vez hasta por diez días cuando así lo justifiquen las circunstancias, y siempre y cuando se le notifique al titular dentro del plazo de respuesta.

En caso de resultar procedente el ejercicio de los derechos ARCO, el responsable deberá hacerlo efectivo en un plazo que no podrá exceder de quince días contados a partir del día siguiente en que se haya notificado la respuesta al titular.

En caso de que la solicitud de protección de datos no satisfaga alguno de los requisitos a que se refiere el párrafo cuarto del artículo 52 de la LGPDPPSO, y el responsable no cuente con elementos para subsanarla, se prevenirá al titular de los datos dentro de los cinco días siguientes a la presentación de la solicitud de ejercicio de los derechos ARCO, por una sola ocasión, para que subsane las omisiones dentro de un plazo de diez días contados a partir del día siguiente al de la notificación. Transcurrido el plazo sin desahogar la prevención se tendrá por no presentada la solicitud de ejercicio de los derechos ARCO. La prevención tendrá el efecto de interrumpir el plazo que tiene el INAI para resolver la solicitud de ejercicio de los derechos ARCO.

Cuando el responsable no sea competente para atender la solicitud para el ejercicio de los derechos ARCO, deberá hacer del conocimiento del titular dicha situación dentro de los tres días siguientes a la presentación de la solicitud, y en caso de poderlo determinar, orientarlo hacia el responsable competente.

Cuando las disposiciones aplicables a determinados tratamientos de datos personales establezcan un trámite o procedimiento específico para solicitar el ejercicio de los derechos ARCO, el responsable deberá informar al titular sobre la existencia del mismo, en un plazo no mayor a cinco días siguientes a la presentación de la solicitud para el ejercicio de los derechos ARCO, a efecto de que este último decida si ejerce sus derechos a través del trámite específico, o bien, por medio del procedimiento que el responsable haya institucionalizado para la atención de solicitudes para el ejercicio de los derechos ARCO conforme a las disposiciones establecidas en los artículos 48 a 56 de la LGPDPPSO.

En el caso en concreto, se informa que no existe un procedimiento específico para solicitar el ejercicio de los derechos ARCO en relación con los datos personales que son recabados con motivo del cumplimiento de las finalidades informadas en el presente aviso de privacidad.

g) El derecho que tiene el titular de presentar un recurso de revisión ante el INAI en caso de estar inconforme con la respuesta.

El referido derecho se encuentra establecido en los artículos 103 al 116 de la LGPDPPSO, los cuales disponen que el titular, por sí mismo o a través de su representante, podrán interponer un recurso de revisión ante el INAI o la Unidad de Transparencia del responsable que haya conocido de la solicitud para el ejercicio de los derechos ARCO, dentro de un plazo que no podrá exceder de quince días contados a partir del siguiente a la fecha de la notificación de la respuesta.

En caso de que el titular tenga alguna duda respecto al procedimiento para el ejercicio de los derechos ARCO, puede acudir a la Unidad de Transparencia del IFT, ubicada en Avenida Insurgentes Sur #1143 (Edificio Sede), Piso 8, Colonia Nochebuena, Demarcación Territorial Benito Juárez, Código Postal 03720, Ciudad de México, enviar un correo electrónico a la siguiente dirección unidad.transparencia@ift.org.mx o comunicarse al teléfono 55 5015 4000, extensión 4688.

IX. Mecanismos, medios y procedimientos para ejercer el derecho de portabilidad de datos personales ante el IFT.

Respecto al derecho a la portabilidad de datos personales, se informa que ninguna de las categorías y/o datos personales recabados es técnicamente portable, al no actualizar los supuestos a los que hace referencia el artículo 8 de los Lineamientos de Portabilidad¹.

X. El domicilio de la Unidad de Transparencia del IFT.

La Unidad de Transparencia del IFT se encuentra ubicada en Avenida Insurgentes Sur #1143 (Edificio Sede), Piso 8, Colonia Nochebuena, Demarcación Territorial Benito Juárez, Código Postal 03720, Ciudad de México, y cuenta con un módulo de atención al público en la planta baja del edificio, con un horario laboral de 9:00 a 18:30 horas, de lunes a jueves, y viernes de 9:00 a 15:00 horas, número telefónico 55 5015 4000, extensión 4688.

XI. Los medios a través de los cuales el responsable comunicará a los titulares los cambios al aviso de privacidad.

Todo cambio al Aviso de Privacidad será comunicado a los titulares de datos personales en el micrositio denominado “Avisos de privacidad de los portales pertenecientes al Instituto Federal de Telecomunicaciones”, disponible en la dirección electrónica: <http://www.ift.org.mx/avisos-de-privacidad>

Última actualización: (27/01/2020)

¹ Disponibles en el vínculo electrónico: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5512847&fecha=12/02/2018

II. Cuestionario de la Consulta Pública de Integración

Nota 1: El documento “Identificación de necesidades para la implementación de sistemas automáticos de coordinación de frecuencias para la administración del espectro”, es un documento de referencia que ayuda en la comprensión de los cuestionamientos listados en la siguiente tabla. Por sí mismo, dicho documento de referencia no se encuentra propiamente en consulta pública.

Nota 2: Se recomienda responder a todas las preguntas contenidas en la siguiente tabla, acompañado de los argumentos, planteamientos, justificaciones y elementos de análisis que se considere necesario para sustentar la opinión, incluyendo documentos de soporte que se deseen adjuntar.

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
1.	En el contexto nacional ¿Qué beneficios o desventajas tendría la implementación de los Sistemas Automáticos de Coordinación de Frecuencias (SACF) en México? Indique las razones que justifiquen su respuesta.	<p>La DSA quisiera felicitar al Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) por adelantar esta consulta pública de integración respecto del "Cuestionario sobre la identificación de necesidades para la implementación de sistemas automáticos de coordinación de frecuencias para la administración del espectro".² Tal como lo indica el documento "Identificación de necesidades para la implementación de sistemas automáticos de coordinación de frecuencias para la administración del espectro" (documento de referencia), los sistemas las comunicaciones inalámbricas son fundamentales para la provisión de los servicios de radiocomunicaciones. En este sentido, la DSA encuentra que es realmente oportuno y necesario habilitar nuevos sistemas, redes y tecnologías por medio de los cuales se permita la adopción de medidas técnicas para la operación y coexistencia entre equipos, aplicaciones o servicios en una misma banda de frecuencias que promuevan el uso compartido del espectro en México, protegiendo a los servicios existentes de interferencias perjudiciales.</p> <p>Los SACF se constituyen como nuevas opciones tecnológicas que coadyuvan en la optimización del recurso espectral, en su uso eficiente y explotación en beneficio del usuario final.</p>

² Ver <http://www.ift.org.mx/industria/consultas-publicas/identificacion-de-necesidades-para-la-implementacion-de-sistemas-automaticos-de-coordinacion-de>

Consulta Pública de integración respecto del “Cuestionario sobre la identificación de necesidades para la implementación de sistemas automáticos de coordinación de frecuencias para la administración del espectro”

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
		<p>La evolución tecnológica abre la oportunidad de gestionar el espectro radioeléctrico bajo nuevas alternativas al emplear la automatización de procesos. En este sentido, la DSA concuerda con el IFT en que la implementación de los SACF traerá las siguientes ventajas en México:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Podrán coadyuvar con las acciones de administración del espectro radioeléctrico de manera autónoma a través del uso de las TIC; ii. El empleo de nuevos sistemas tecnológicos, adicionales a los utilizados para la provisión de los servicios de radiocomunicaciones, podrá coadyuvar en las labores actuales de optimización en el uso del espectro radioeléctrico; iii. Su uso fomentará la compartición dinámica del espectro radioeléctrico por medio de tecnologías de última generación, y por ende el uso eficiente de este recurso de acuerdo a lo establecido por la Ley. iv. Optimizará la coexistencia entre servicios que hagan uso de una misma banda de frecuencias; v. Podrán controlar y negar de manera automática la operación de nuevos sistemas en circunstancias en las que los recursos espectrales y las características del entorno no sean adecuadas, y vi. Podrán facilitar las transacciones del mercado secundario y reducir los costos de transacción y el cumplimiento a las condiciones de operación, por ejemplo, licencias, límites de potencia, entre otros. <p>Así, el desarrollo de los SACF resultará benéfico en México al considerar el uso de tecnologías disruptivas para la asignación del recurso espectral de manera óptima, así como para efectuar una administración expedita del espectro radioeléctrico, lo cual claramente redundará en un beneficio para los usuarios. Finalmente, los SACF, darán oportunidad de</p>

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
		robustecer la gestión nacional del espectro radioeléctrico a través de la constante actualización de información la cual puede ser aprovechada por el Instituto para proporcionar capacidades adicionales.
2.	¿Qué elementos mínimos o arquitectura de comunicaciones deberían tener los SACF para operar correctamente? Indique las razones que justifiquen su respuesta.	<p>La DSA recomienda que el IFT requiera que los SACF sean capaces de interactuar con las bases de datos del mismo Instituto para identificar correctamente las operaciones existentes en la banda que deben protegerse y para hacer los ajustes que se requieran si/cuando las operaciones en la banda cambien.</p> <p>La DSA también recomienda que el IFT requiera que los SACF sean capaces de interactuar con dispositivos de uso libre que soliciten disponibilidad de canal y para entregar mensajes de disponibilidad de canal. En el caso de la banda de 6 GHz, la Wi-Fi Alliance (WFA) y el <i>Wireless Innovation Forum</i> han desarrollado especificaciones de interfaz de dispositivos administrados por los SACF para operaciones compatibles y no compatibles con Wi-Fi. La DSA recomienda que los SACF sigan estas especificaciones para garantizar que los SACF y los dispositivos administrados por los SACF funcionen correctamente.</p>
3.	¿Qué protocolos o estándares de comunicación considera que deberían cumplir los SACF? Indique las razones que justifiquen su respuesta.	La DSA recomienda que los operadores de los SACF implementen los estándares que están desarrollando tanto la Wi-Fi Alliance como el <i>Wireless Innovation Forum</i> para garantizar que las comunicaciones entre los SACF y los dispositivos administrados por los SACF funcionen correctamente. El cumplimiento de estas normas también facilitará el desarrollo de los ecosistemas y reducirá los costos.
4.	¿Cuáles considera deberían ser los protocolos de seguridad adecuados para la correcta operación de los SACF? Indique las razones que justifiquen su respuesta.	La DSA recomienda que el IFT exija a los operadores de los SACF que implementen protocolos de seguridad, como la seguridad de la capa de transporte ("TLS"), para garantizar que las comunicaciones entre las bases de datos del IFT y los SACF y entre los dispositivos administrados por los SACF y los SACF estén encriptadas y protegidas. TLS protege los datos que se intercambian contra interceptaciones no autorizadas, ataques

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
		de intermediarios (conocidos bajo el término de <i>man-in-the-middle</i> en inglés) u otros ataques cibernéticos.
5.	¿Qué tipo de información considera que el Instituto debería proporcionar dentro de la arquitectura de los SACF? Indique las razones que justifiquen su respuesta.	<p>La DSA recomienda al IFT que se asegure de que la información precisa y actualizada sobre los sistemas que pudieran estar operando en la banda esté disponible en las bases de datos a las que accederán los operadores de los SACF. Dicha información debe incluir qué servicios prioritarios están en uso, dónde se encuentran y sus características de transmisión. Las garantías de protección establecidas deben basarse en que esta información esté actualizada y sea precisa.</p> <p>La DSA también recomienda que el IFT exija a los operadores de los SACF que mantengan registros de las solicitudes e informes de disponibilidad del canal durante 60 días para que el IFT y / u otros operadores de los SACF puedan acceder a estos registros de ser necesario.</p> <p>Casi todos los elementos de datos necesarios para los cálculos de protección de los SACF se describen en el glosario ISED AFC https://www.ic.gc.ca/engineering/AFC_Data_Glossary.pdf. Un elemento de datos que falta en la base de datos canadiense ISED AFC que se requiere para caracterizar el ruido en el receptor es la figura de ruido del receptor. La base de datos ISED AFC incluye los patrones de radiación de antena https://www.ic.gc.ca/engineering/Antenna_Patterns_6GHz.csv, mientras que en la base de datos ULS de la FCC en los Estados Unidos hay muchos modelos de antenas de recepción que carecen de información sobre la envolvente de patrón de radiación (<i>Radiation Pattern Envelope</i> en inglés) disponible públicamente. Por ejemplo, en el caso de la banda de 6 GHz en los Estados Unidos, algunos asignatarios proporcionan información sobre la marca y el modelo del receptor de microondas que usan, pero la mayoría no lo hace.</p>

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
		<p>La DSA recomienda que los reguladores proporcionen un umbral de protección de la antena de recepción en dBm/MHz que corresponda a un I/N de -6 dB en dirección de máxima ganancia de la antena de recepción, de modo que la pérdida de cableado y la figura de ruido del receptor no sean necesarias para el cálculo de la protección de los SAFC.</p> <p>La DSA también recomienda que se incluyan las características del receptor, teniendo en cuenta que ISED Canadá proporciona la relación de protección (<i>Protection Ratio</i>) y el nivel de umbral del receptor (<i>Receiver Threshold Level</i>) para la coordinación de frecuencias del enlace microondas con una modulación y codificación de transmisión dadas. Además, la base de datos TAFL de ISED Canadá y la ULS de la FCC en Estados Unidos incluyen en sus listas la modulación y codificación de transmisión más altas que están protegidas. El factor de I/N se mide en el receptor de microondas independientemente de las características de transmisión.</p> <p>En el caso de la banda de 6 GHz, la DSA recomienda además que los registros de autorización de equipos estén disponibles en forma electrónica para garantizar que los dispositivos de uso libre que serán administrados por los SACF estén aprobados para su uso en México. Por ejemplo, como se diseñó en los Estados Unidos, se espera que los dispositivos proporcionen tanto el número de serie del fabricante como el número de identificación de la FCC. La identificación de la FCC se puede comparar con los registros de la FCC para garantizar que el dispositivo esté aprobado para su uso. De manera similar, en México, sería útil que el IFT proporcionara el número de identificación del equipo del IFT. Si estos registros no están disponibles electrónicamente para los SACF, será necesario utilizar algún otro método para garantizar que los SACF estén autorizando correctamente un dispositivo cuyo funcionamiento haya sido aprobado por el Instituto.</p>

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
6.	¿Quiénes considera que podrían ser las partes interesadas que deberían aportar información a la base de datos de los SACF? Indique las razones que justifiquen su respuesta.	La DSA recomienda que se exija a los usuarios principales de la banda que aporten información actualizada y precisa a la base de datos del IFT para que sus operaciones puedan ser protegidas.
7.	¿Con que periodicidad se debería actualizar la base de datos de los SACF? Indique las razones que justifiquen su respuesta.	La DSA recomienda que el IFT considere con qué frecuencia se esperan cambios en los sistemas que están operando en la banda de frecuencia. En el caso de la banda de 6 GHz en los Estados Unidos, la FCC requiere que los operadores de los SACF y los dispositivos administrados por los SACF se registren diariamente para determinar si se han producido cambios los sistemas que operan en la banda. Si el IFT cree que se realizarán cambios con menos frecuencia, podría considerar requerir un check-in menos frecuente.
8.	¿Considera que la base de datos de los SACF debería ser administrada por el Instituto o por un privado externo al Instituto? Indique las razones que justifiquen su respuesta.	Hoy en día existen tecnologías comerciales automatizadas de acceso compartido que pueden aumentar drásticamente la utilización del espectro. Las bases de datos dinámicas, la detección basada en dispositivos (<i>device-based sensing</i>), la coordinación electrónica simple y los radios inteligentes están disponibles y se han implementado ampliamente en todo el ecosistema inalámbrico. La DSA cree que es imperativo que los reguladores aprovechen el capital de la industria privada y su capacidad técnica para crear un ecosistema comercial vibrante, en lugar de dedicar recursos gubernamentales fuera de su área de experticia para lograr estos fines. Por lo tanto, la DSA recomienda que el IFT considere permitir que entes privados, ya sean con fines comerciales o sin ánimo de lucro, administren soluciones automatizadas de acceso compartido al espectro, como los SAFC.
9.	¿Quiénes considera que podrían ser las partes interesadas que deberían estar implicadas en el desarrollo de un sistema de cálculo automático para los SACF? Indique las razones que justifiquen su respuesta.	La DSA recomienda que el IFT permita que cualquier entidad que tenga interés en desarrollar los SACF participe. Esto podría incluir proveedores de servicios comerciales, organizaciones de

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
		estandarización, vendedores/fabricantes de equipos de chipset y/o instituciones académicas.
10.	¿Qué funciones considera que debería realizar el sistema de cálculo automático de los SACF? Indique las razones que justifiquen su respuesta.	La DSA recomienda que los SACF calculen los requisitos de protección para los sistemas que operan en la banda y luego determinen qué frecuencias y niveles de potencia de transmisión son permitidos para la operación de dispositivos de acceso dinámico o de uso libre en una ubicación particular.
11.	¿Qué tipo de información requeriría el sistema de cálculo de los SACF para determinar zonas de exclusión y permitir operaciones de nuevos equipos, aplicaciones o servicios? Indique las razones que justifiquen su respuesta.	La DSA recomienda que los operadores de los SACF utilicen modelos del UIT-R para el <i>clutter</i> , las pérdidas de entrada de los edificios y la discriminación de antenas al calcular las zonas de protección y los canales disponibles para nuevos servicios. Además, deben utilizarse las envolventes de patrón de radiación del modelo de antena receptora para los equipos receptores que operan en la banda para calcular los cálculos de enlace a fin de determinar la potencia de transmisión permitida para los dispositivos administrados por los SAFC. Se deben utilizar las REC F.699-8 y F.1245-3 de la UIT-R si los SACF no disponen de información sobre la marca y el modelo de las antenas reales.
12.	¿En qué banda o bandas de frecuencias considera que los SACF podrían utilizarse? Indique las razones que justifiquen su respuesta.	<p>Los sistemas automatizados de compartición dinámica de espectro, como el SACF en la banda de 6 GHz, pueden adaptarse para gestionar otras bandas de frecuencias y permitir la protección de los sistemas que operan en estas, al tiempo que autorizan nuevos servicios y dispositivos.</p> <p>La banda de 3,8 a 4,2 GHz es un ejemplo de cómo un sistema automatizado similar de uso compartido del espectro podría facilitar la introducción de nuevos sistemas y servicios terrestres de banda ancha, coexistiendo y protegiendo a los sistemas satelitales. Dependiendo de la naturaleza de los servicios que</p>

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
		operan en una banda determinada, incluido si estos servicios son itinerantes y/o móviles y si se necesitan cálculos de interferencias agregadas, se puede implementar una versión más o menos compleja de un SAFC.
13.	¿Qué tipo de equipos, aplicaciones o servicios considera que pudieran operar bajo los SACF? Indique las razones que justifiquen su respuesta.	<p>Una amplia gama de servicios y aplicaciones, incluidos los sistemas de uso libre, los sistemas móviles identificados como IMT y otros sistemas de banda ancha fija y móvil, pueden funcionar junto con el uso de un sistema automatizado de uso compartido del espectro. Siempre que estos sistemas puedan acceder a servicios basados en la nube, deben ser capaces de registrar y recibir asignaciones de frecuencias de un sistema automatizado de uso compartido del espectro. Como se ha descrito anteriormente en respuesta a la pregunta 12, dependiendo de la naturaleza de los asignatarios que operan en la banda, podrían aplicarse SACF relativamente simples o más sofisticados.</p> <p>En el caso de la banda de 6 GHz, el uso libre de los 1200 MHz de espectro beneficiaría a millones de mexicanos directamente en sus hogares, a los proveedores de servicios de Internet inalámbrico, a las empresas mexicanas, a una amplia gama de sistemas de redes inalámbricas públicas y privadas e incluso a los operadores de redes móviles que descargan una parte muy significativa del tráfico de sus redes en las redes Wi-Fi o que podrían usar tecnologías como 5G NR-U.</p>
14.	¿Considera que es apropiado realizar pruebas de laboratorio o pruebas de campo previo a la implementación de los SACF? En caso afirmativo: ¿qué periodo considera que podría ser adecuado para realizar pruebas de laboratorio y pruebas en campo que permitan determinar la operabilidad de los SACF? Indique las razones técnicas que justifiquen su respuesta.	La DSA recomienda que el IFT observe y tenga en cuenta las pruebas de laboratorio de los SACF en la banda de 6 GHz y las pruebas de campo que se llevarán a cabo en los Estados Unidos más adelante en 2022. Si los operadores de los SACF han sido certificados con éxito en los Estados Unidos, el IFT tal vez desee considerar la posibilidad de racionalizar la certificación de dichos sistemas para operar en México con un enfoque en la interfaz con las bases de datos del Instituto.

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
		<p>Si hay un posible operador del sistema AFC que busca operar en México que no ha sido certificado en los Estados Unidos, el IFT podría implementar un proceso de prueba de laboratorio y prueba de campo para garantizar que se hayan cumplido los requisitos mínimos. En ese caso, la DSA recomendaría que el IFT planifique una fase de pruebas de laboratorio de 60 días seguida de una fase de pruebas de campo de 30 días para dicha certificación.</p> <p>La DSA recomienda que las reglas del IFT admitan los cálculos y la protección de I/N para cualquier receptor tradicional que figure en la base de datos del IFT o en la base de datos equivalente de un país vecino que también esté utilizando cálculos de I/N para dicha protección. Los cálculos de I/N consideran la distancia entre el receptor protegido y el dispositivo que consulta los SAFC, por lo que no es necesario que el IFT declare una coordinación separada cerca de la frontera con otro país que tenga reglas de protección equivalentes. Una prueba de campo en un área cercana a la frontera con los Estados Unidos, por ejemplo, asegurará que ambos países sepan que los cálculos y protecciones de I/N son adecuados.</p>
15.	<p>¿Qué consideraciones debería tener un protocolo de pruebas adecuado para comprobar la viabilidad sobre el uso de los SACF en México? Indique las razones que justifiquen su respuesta y proporcione la fundamentación técnica correspondiente de cualquier aspecto relacionado.</p>	<p>Para garantizar la viabilidad de las operaciones automatizadas del sistema de compartición de espectro en México, la DSA recomienda que el IFT aproveche los estándares y protocolos de la industria, incluidas las pruebas desarrolladas por la Wi-Fi Alliance y el <i>Wireless Innovation Forum</i>, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de prueba de cumplimiento del sistema que permite a los operadores de los SAFC: garantizar que sus sistemas reciben información de los dispositivos administrados, verificar que usan el espectro en la localidad indicada en la base de datos del regulador y verificar que los resultados de los cálculos se comunican de vuelta a los dispositivos AFC; • Modelo de referencia de los SACF que describe la arquitectura general del sistema de extremo a extremo,

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
		<p>que cubre la topología y los elementos relacionados que componen todo el sistema;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de pruebas de los dispositivos administrados por los SACF (<i>AFC Device Compliance Test Plan</i>), que describe un programa de prueba de cumplimiento para la comunicación de un dispositivo AFC bajo prueba (DUT) con el SAFC, incluido el formato para reportar la información al SAFC; y • Especificación de la interfaz entre el SACF y el dispositivo AFC que proporciona las condiciones de comunicación entre los elementos del SACF y los dispositivos administrados por el mismo. (fuente: https://www.wi-fi.org/news-events/newsroom/wi-fi-alliance-accelerates-wi-fi-6e-development-with-automated-frequency).
16.	<p>¿De acuerdo con el artículo 55 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión bajo qué tipo o tipos de clasificación de espectro considera que podrían implementarse los SACF?</p>	<p>A partir de la emisión de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión se introdujeron en México nuevos conceptos como arrendamiento de espectro (mercado secundario), compartición de bandas (para Concesionarios de uso público) y el uso secundario del espectro que promueven un uso eficiente del espectro bajo esquemas de concesionamiento (espectro determinado) o no concesionamiento (espectro libre, espectro protegido y espectro reservado.</p> <p>El artículo 55 de dicha Ley establece que: <i>Las bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico se clasificarán de acuerdo con lo siguiente:</i></p> <p><i>1. Espectro determinado: Son aquellas bandas de frecuencia que pueden ser utilizadas para los servicios atribuidos en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias; a través de concesiones para uso comercial, social, privado y público, definidas en el artículo 67;</i></p>

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
		<p><i>II. Espectro libre: Son aquellas bandas de frecuencia de acceso libre, que pueden ser utilizadas por el público en general, bajo los lineamientos o especificaciones que establezca el Instituto, sin necesidad de concesión o autorización;</i></p> <p><i>III. Espectro protegido: Son aquellas bandas de frecuencia atribuidas a nivel mundial y regional a los servicios de radionavegación y de aquellos relacionados con la seguridad de la vida humana, así como cualquier otro que deba ser protegido conforme a los tratados y acuerdos internacionales. El Instituto llevará a cabo las acciones necesarias para garantizar la operación de dichas bandas de frecuencia en condiciones de seguridad y libre de interferencias perjudiciales, y</i></p> <p><i>IV. Espectro reservado: Es aquel cuyo uso se encuentre en proceso de planeación y, por tanto, es distinto al determinado, libre o protegido.</i></p> <p>La DSA recomienda que el IFT considere la implementación de sistemas automatizados de uso compartido del espectro, como los SAFC, para varias bandas en las que desea introducir nuevos sistemas y servicios.</p> <p>Los SACF son herramientas flexibles que se pueden adaptar y utilizar en diferentes bandas de frecuencias para garantizar la protección de los diferentes sistemas que operan en la misma y la introducción de nuevos servicios.</p>
17.	¿Bajo qué tipo de figura regulatoria considera apropiada para permitir la operación de equipos, aplicaciones o servicios a través de los SACF? Indique las razones que justifiquen su respuesta.	Con la finalidad de optimizar el uso del recurso espectral, algunos países han implementado el uso compartido de bandas de frecuencias a través de nuevas categorías de licenciamiento combinadas con el uso de bases de datos.

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
		<p>La DSA recomienda que el IFT adopte reglas para nuevas operaciones en la banda de 6 GHz utilizando su marco de uso libre al espectro (sin licencia o exento de licencia). Los SACF serían una excelente herramienta para permitir la gestión del espectro para aplicaciones de potencia estándar en exteriores e interiores. También se podría adoptar un enfoque similar para los espacios en blanco de TV.</p> <p>Para otras bandas donde se está considerando el acceso compartido, la DSA recomienda que el IFT adopte un nuevo marco regulatorio que sea una mezcla de acceso licenciado y acceso con licenciamiento ligero o con licenciamiento “por regla”. Este enfoque de concesión de licencias podría gestionarse mediante sistemas automatizados de acceso compartido, como SAFC. Este es el enfoque que la FCC de los Estados Unidos adoptó para la banda CBRS, donde parte del espectro está disponible en un esquema licenciado (Licencias de Acceso Prioritario (PALS)), mientras que el resto está disponible bajo licenciamiento por regla (Acceso General Autorizado (GAA)), bajo la coordinación de un SACF denominado SAS. La DSA estaría encantada de discutir posibles enfoques con el IFT con mayor detalle.</p>
18.	<p>El Instituto invita a cualquier persona o grupo interesado a comentar sobre cualquier aspecto general referente al uso de sistemas automáticos de coordinación de frecuencias en México que considere que el Instituto deba tomar en cuenta. Indique las razones que justifiquen su respuesta.</p>	<p>La DSA recomienda que el IFT agilice la implementación de los SACF en México, lo que permitirá por ejemplo la rápida introducción de nuevos dispositivos y servicios sin licencia, incluidos los basados en los estándares WiFi-6E y 5G NR-U en la banda de 6 GHz. Con numerosos países adoptando reglas para las operaciones sin licencia de la banda de 6 GHz, un ecosistema global se está desarrollando rápidamente. Mediante la implementación de reglas para los SACF y los dispositivos administrados por los SAFC, el IFT puede facilitar el despliegue de una amplia gama de nuevos servicios y aplicaciones que dependen del acceso libre en el rango de 5925-7125 MHz.</p>

III. Comentarios, opiniones, aportaciones generales u otros elementos de análisis formulados por el participante

Nota 3: En la presente sección se podrán realizar comentarios, opiniones, aportaciones u otros elementos de análisis de carácter libre relacionados con la identificación de necesidades para la implementación de sistemas automáticos de coordinación de frecuencias para la administración del espectro. En caso de realizar aportaciones relacionadas con el documento de referencia “Identificación de necesidades para la implementación de Sistemas Automáticos de Coordinación de Frecuencias para la administración del espectro”, colocar la sección correspondiente en la primera columna; de lo contrario, colocar la leyenda “N/A” (No Aplica).

Nota 4: El interesado deberá añadir las filas que considere necesarias para formular los comentarios, opiniones, aportaciones u otros elementos de análisis que considere pertinentes.

Número de página del estudio/documento de referencia	Comentario(s), opinión(es), aportación(es) u otros elementos de análisis