



RECOMENDACIÓN QUE EMITE EL CONSEJO CONSULTIVO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA CONSOLIDADO DE INFORMACIÓN DEL ESPECTRO EN MÉXICO.

1. Antecedentes

De acuerdo con Cave et al. (2007), el propósito fundamental de la administración del espectro es “maximizar el valor que la sociedad obtiene del espectro radioeléctrico al permitir tantos usuarios eficientes como sea posible mientras se garantice que la interferencia entre los diversos usuarios se mantenga administrada”.

A partir del Primer Consejo Consultivo del Instituto Federal de Telecomunicaciones, se identificaron diversas áreas de mejoramiento respecto a la administración del espectro radioeléctrico, las cuales resultarían en un mayor beneficio social. Reconocemos que, desde su creación, el Instituto ha implementado de forma exitosa diversas acciones, programas y proyectos relacionados con la administración del espectro. Sin embargo, consideramos que la información generada antes y durante el proceso regulatorio tendría un mejor impacto social positivo al ser integrada o consolidada de forma tal que todos los actores que usan y aprovechan este recurso no-renovable, contribuyan a dicho beneficio social.

Pese a los avances en el seno de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, la administración del espectro ha avanzado poco en la adopción de métodos y prácticas que han demostrado utilidad y beneficio en otras áreas reguladas. La práctica actual es eficiente en términos de la asignación de segmentos del espectro para usos determinados y minimiza los efectos de la interferencia de señales electromagnéticas. Sin embargo, es posible demostrar que esta práctica no incrementa el beneficio social del espectro. Por otra parte, es necesario reconocer que otras prácticas donde el espectro es asignado en función del uso, en forma tal que el usuario final reciba la mayor cantidad de beneficios, conlleva costos y estructuras que por el momento lo vuelven poco viable. De esta forma, la decisión entre una regulación centrada en el control o aquella centrada en el beneficio social, resultan en una pérdida para el regulador, el operador o proveedor de servicios y contenidos, y el usuario.



Por otra parte, en el mundo la demanda de espectro crece mientras que el uso no necesariamente aumenta. La administración del espectro enfrenta solicitudes de asignación de espectro que no son utilizadas inmediatamente y son habituales las quejas por el contraste de costos de concesión entre la diversidad de tipos de concesión, o por los requisitos técnicos en una u otra banda del espectro. La mayoría de las veces, existe un desconocimiento -parcial o total- por los actores de las políticas, de los acuerdos internacionales, del uso, de la asignación y diversos procesos que son implementados por el regulador y que están documentados en una diversidad de sistemas (desde los meramente manuales hasta las bases de datos con acceso a través de la www).

El panorama descrito arriba sugiere el valor de la información sobre la administración del espectro para todos los actores. Así mismo, los beneficios de consolidar la información son evidentes, entre los que encontramos mayor transparencia de los procesos regulatorios, identificación de oportunidades y reducción de los costos de desarrollo, y avance a modelos de autorregulación.

2. El estado de la cuestión

Uno de los logros del Instituto Federal de Telecomunicaciones es la implementación del Registro Público de Concesiones, el cual es accesible a través de los servicios de www en Internet. A través de esta plataforma es posible consultar la información sobre las concesiones de los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión, “como el nombre del concesionario, la fecha de otorgamiento de la concesión, la vigencia, cobertura y servicios autorizados, así como el expediente digital que sustentan los datos respectivos. La herramienta permite realizar consultas a partir de filtros diseñados para acotar la búsqueda y obtener resultados precisos” (AFP, 2018).

Si bien, este proyecto resultó de la sistematización y digitalización de los registros físicos de las concesiones otorgadas desde que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes conducía este proceso, el sistema carece de funcionalidades como descargas de datos, consultas complejas o presentación de datos en formato abierto. Lo cual limita su utilidad como herramienta de información y se constituye como un sistema que es útil para cumplir un requisito.

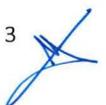
Por otra parte, otras preocupaciones técnicas y sociales tales como la infraestructura, cobertura e intensidad de señales en un área geográfica específica, no están disponibles en ningún sistema abierto del Instituto. Si bien, la ciudadanía puede solicitar a través de otros mecanismos esta información, su carácter eminentemente técnico impide a cualquier ciudadano conocer la disponibilidad de señales o el mobiliario urbano con el que convive.



“La información contenida en el RPC es de consulta pública, salvo aquella que por sus características se considere de carácter confidencial o reservada, en términos de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental y demás disposiciones aplicables. Con este instrumento de consulta, el instituto busca promover la transparencia y el acceso a la información.

De acuerdo con la LFTR, el instituto es el responsable de crear, administrar y mantener actualizado el RPC en el cual se inscribirán, entre otros, los títulos de concesión y las autorizaciones otorgadas, así como sus modificaciones o terminación de los mismos; el CNAF actualizado; las cesiones de derechos y obligaciones de las concesiones; las bandas de frecuencias otorgadas en las distintas zonas del país, así como aquéllas que hayan sido objeto de arrendamiento o cambio; los convenios de interconexión, las ofertas públicas que realicen los concesionarios declarados como agentes económicos preponderantes; los programas anuales de trabajo, los informes trimestrales de actividades del instituto; las estadísticas e indicadores generados y actualizados por el INEGI, en materia de telecomunicaciones, las medidas y obligaciones específicas impuestas a los concesionarios que se determinen como agentes económicos con poder sustancial o preponderantes, y los resultados de las medidas de supervisión respectivas; estadísticas de participación de los concesionarios y el grupo de interés económico en cada mercado que determine el instituto; los procedimientos sancionatorios iniciados y las sanciones impuestas por el IFT que hubieren quedado firmes; las sanciones impuestas por la PROFECO que hubieren quedado firmes, y cualquier otro documento que el Pleno determine que deba registrarse.” (AFP, 2018).

Conceptualmente, el RPC funciona como un repositorio de información, sin embargo, podemos apreciar que el RPC es incompleto tanto por la definición de los campos (que no integran la totalidad de la información registrada en los documentos), como por la facilidad de operar y acceder a la información que está registrada en las bases de datos que lo integran. Adicionalmente, la información que está contenida en el sitio www del Instituto es de acceso poco eficiente, por ejemplo, el “Mapa de Satélites Geoestacionarios con Huella en México” tiene una imagen visualmente atractiva, pero carece de información cruda (RAW) que permita conocer detalles técnicos necesarios para realizar investigación. Otro ejemplo sencillo, son los llamados “dictámenes de disponibilidad espectral” los cuales, aunque mantienen su carácter público y están en el sitio www del IFT, son poco accesibles debido a que el buscador no es eficiente. Finalmente, en el RPC los mecanismos de búsqueda son poco eficientes al no permitir búsquedas parciales en las cadenas (strings) o caracteres especiales.





El recién liberado Banco de Información de Telecomunicaciones, diseñado para ser una “herramienta interactiva para consultar, analizar, explorar y descargar los datos a partir de los cuales el IFT monitorea el desarrollo de los sectores regulados” (IFT, 2017), consolida la información estadística del sector y permite su referenciación en el marco legal de la regulación. Incluso su diseño permite acceder a la información tanto de forma visual como a través de una especie de datos abiertos. Sin embargo, la dependencia de una plataforma como SAS Visual Analytics hace difícil el acceso a la información mientras que satisface parcialmente las necesidades de los investigadores y actores del sector por la cantidad de pasos necesarios para obtener los datos en el formato deseado.

En conclusión, la eficacia de los sistemas de información que ofrece el IFT es aceptable, es decir la información está disponible y una gran mayoría es utilizable. Sin embargo, la eficiencia es muy baja, por la disposición y acomodo lógico de la información, la carencia de un buscador apropiado, la baja oferta de fuentes en los formatos RAW y abierto.

Hacia el comienzo del siglo, la Federal Communications Commission comenzó la integración de un sistema único para la gestión de las concesiones en EEUU. Este esfuerzo resultó en el CDBS (Sistema Consolidado de Base de Datos) y que permite acceder a los datos de ingeniería, de la concesión y del concesionario, con referencias cruzadas a otras bases de datos. Sin embargo, el propósito fundamental del sistema es el registro automático de solicitudes (FCC, 2017) de acuerdo con el sistema regulatorio en EEUU. Pese a las ventajas de contar con una base de datos relacional que sustituyó a los registros tabulares, el propio sistema fue criticado y en 2010 se propuso su sustitución por el CLS (Sistema consolidado de licencias). Cabe anotar que desde 1998, en EEUU se utiliza el ULS (Sistema Universal de Licencias). La FCC, ofrece actualmente 26 sistemas distintos de bases de datos que permiten conocer sobre la infraestructura, el proceso de concesionamiento, los concesionarios, diversos impactos sociales y ambientales, y la regulación en el sector.

El examen de los modelos de base de datos que publica la FCC, muestra que el diseño está centrado en los documentos que se utilizan en la solicitud, estudio, asignación y verificación de las concesiones otorgadas. Estos documentos requieren información de soporte que también es registrada en bases de datos y finalmente la información adquirida y publicada por otras entidades en EEUU es relacionada (v.g. autorizaciones de la FAA).

Es claro que, para la FCC, el acopio de información y el registro electrónico de la misma, por más de 20 años, resultó en un sistema eficiente para la mayoría de los actores en EE.UU., el cual tiene muchas críticas y algunas propuestas de mejoramiento. El panorama en México es distinto, la digitalización de los documentos en diversas entidades regulatorias y de gobierno ha avanzado a





un ritmo distinto de la sistematización en las bases de datos y a otro ritmo respecto a los accesos públicos a esta información. Es sencillo identificar que las problemáticas no son exclusivamente técnicas ya que existen limitaciones legales importantes en cuanto a la divulgación de la información.

3. Propuesta

Como se expone arriba, la información que se requiere para hacer un uso eficiente del espectro existe en diversas áreas del Instituto. De igual forma, una gran mayoría de la información existe en un formato digital (aun cuando probablemente no esté estandarizada). Un primer acercamiento a la sistematización de la información, puede ser clasificarla en relación a la fase del proceso regulatorio, i.e. solicitud, dictaminación, asignación / denegación, verificación. Sin embargo, sometemos a la consideración del Pleno del IFT que igualmente la información sea clasificada de acuerdo con la banda del espectro y servicio provisto v.g. Radiodifusión, MF, Uso Comercial. Esto permitirá ubicar a la información en un espacio n-dimensional que facilite su acceso y consulta. Como se describe más adelante, la publicación de estos listados permitirá identificar aquellas relaciones de la información con otras bases de datos (digitales o documentales) que permitan al usuario construir un panorama más amplio y que vaya más allá del uso y aprovechamiento de una frecuencia electromagnética.

Para poder integrar un sistema consolidado, se requiere que el IFT estandarice los formatos en que la información es copiada y almacenada. Sin embargo, consideramos que un primer paso requiere integrar una nueva base de datos que sirva de índice de todas las fuentes de información (documentales) administradas por el IFT. Para después buscar otras relaciones de la información en la administración pública federal. Finalmente, será necesario construir un modelo de base de datos y de interfaz donde se consideren las necesidades de todos los actores, i.e. regulador, operadores, proveedores, usuarios.

La implementación de un sistema que consolide la información, requiere de herramientas que faciliten la búsqueda de la información y permitan construir tablas complejas. Adicionalmente requiere de una interfaz de usuario que facilite la descarga de los datos y el acceso a los mismos para realizar consultas simples o complejas.



4. Recomendación

El Consejo Consultivo del Instituto Federal de Telecomunicaciones, recomienda

- a) Que se integre una base de datos con la información relacionada con el espectro radioeléctrico y que esté disponible en todas las áreas del Instituto, identificando la Unidad o Área que la mantiene y la información que provee el documento, con las referencias correspondientes a su registro digital en otros sistemas del Instituto.
- b) Que se publique, en el sitio www del IFT, un listado extensivo e hiperreferenciado de los documentos relacionados con el espectro radioeléctrico que son accesibles y públicos. A efectos de facilitar su consulta, recomendamos que sean agrupados utilizando una taxonomía que identifique el área regulatoria, la banda del espectro a que se refieren, la Unidad o Área que administra dicha información.
- c) Se diseñe y se implemente en conjunto con todos los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión, un sistema que satisfaga las necesidades de información y que sirva como un punto de acceso único a todos los sistemas de información existentes en el Instituto. El diseño deberá contemplar el acceso a herramientas que permitan la búsqueda compleja de la base de datos, la descarga de bases de datos en formato de datos abiertos y el acceso a los documentos que generaron la información de la base de datos.

Dr. Ernesto M. Flores-Roux
Presidente

Lic. Yaretzet Funes López
Prosecretaria Técnica

La Recomendación fue aprobada por el Consejo Consultivo del Instituto Federal de Telecomunicaciones por unanimidad de votos de los Consejeros presentes: Rodolfo De la Rosa Rábago, Ernesto M. Flores-Roux, Gerardo Francisco González Abarca, Erik Huesca Morales, Luis Miguel Martínez Cervantes, Alejandro Ulises Mendoza Pérez, Jorge Fernando Negrete Pacheco, José Luis Peralta Higuera y Paola Ricarte Quijano, en su III Sesión Ordinaria celebrada el 22 de marzo de 2018, mediante Acuerdo CC/IFT/220318/5.