
MESA DE TRABAJO II. COMITÉ 5G DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

RECOMENDACIONES PARA ABATIR LAS BARRERAS PROHIBITIVAS EN EL DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE REDES 5G.

Resumen

El presente documento tiene como finalidad ofrecer recomendaciones en materia de despliegue de infraestructura pasiva de telecomunicaciones al Comité Técnico en materia de Despliegue de 5G en México. Estas recomendaciones se enfocan más en la implementación adecuada del marco normativo que nació a raíz de la reforma estructural del 2013 porque vemos que con ello se podrían eliminar las barreras que impiden el despliegue de infraestructura.

Estas barreras van desde la prohibición de desplegar torres de telecomunicaciones en determinados usos de suelo, hasta revisar los procesos de obtención de las autorizaciones por parte de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT) para desplegar fibra óptica en vías de derecho federal.

Todas estas barreras trataron de ser abatidas con todo un andamiaje normativo a nivel constitucional y federal que se dio a raíz de la mencionada reforma estructural de 2013, sin embargo, a casi diez años de dicha reforma, siguen existiendo muchísimas restricciones legales y complejidad regulatoria que impide un adecuado despliegue de infraestructura.

Así, las recomendaciones que se establecen en el documento son planteadas por quienes, a lo largo de este tiempo, se han enfrentado a estas prohibiciones en su día a día, por lo que se le pretende dar un enfoque más práctico a dichas recomendaciones.

Introducción.

En 2013 se llevó a cabo la Reforma constitucional en materia de telecomunicaciones, esta Reforma consistió en realizar diversos cambios para establecer los fundamentos constitucionales y legales para crear una nueva arquitectura jurídica, institucional, regulatoria y de competencia en el sector de las telecomunicaciones y radiodifusión. Esta reforma tuvo como propósito principal beneficiar a todos los mexicanos, y uno de sus principales objetivos fue el de permitir

el acceso a la población a las tecnologías de la información y la comunicación, incluida la banda ancha¹.

Dentro de los principales beneficios que aportó esta Reforma fue que el Estado garantizará el derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, así como a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluido el de banda ancha e internet².

Posterior a la publicación de esta Reforma constitucional, se empezó a crear todo el andamiaje jurídico que daría vida a la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión que ayudó a lograr la reducción de los costos de los servicios de telecomunicaciones en beneficio de la sociedad mexicana. Sin embargo, estos beneficios no son posibles sino se lleva a cabo un adecuado despliegue de infraestructura a lo largo y ancho del país para llevar la conectividad a todas las poblaciones para que puedan gozar de estos beneficios. Así, en esta Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión se establecieron las bases para que dicho despliegue pueda llevarse a cabo sorteando la maraña normativa que existe en nuestro país.

Entre estos principios está (i) que el Ejecutivo Federal, los Estados y los Municipios en el ámbito de sus atribuciones, colaborarán y otorgarán facilidades para la instalación y despliegue de infraestructura y provisión de los servicios públicos de interés general de telecomunicaciones y radiodifusión, (ii) en ningún caso se podrá restringir la instalación de infraestructura de telecomunicaciones y radiodifusión para la prestación de este servicio, y (iii) se considera de interés y utilidad públicos la instalación, operación y mantenimiento de infraestructura destinada al servicio de las redes públicas de telecomunicaciones, las estaciones de radiodifusión y equipos complementarios, las cuales estarán sujetas exclusivamente a los poderes federales, en sus respectivos ámbitos de atribuciones, debiendo respetarse las disposiciones estatales y municipales que resulten aplicables en materia de desarrollo urbano³.

Con estas reformas se pretendía facilitar el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones en estados y municipios, pero muchos de estos principios no

¹ ¿Qué es la Reforma de Telecomunicaciones? | Instituto Federal de Telecomunicaciones - IFT.
<https://www.ift.org.mx/que-es-el-ift/que-es-la-reforma-de-telecomunicaciones>

² Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Constitución]. Artículo 6. 11 de junio de 2013. (México)

³ Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. Artículo 5. DOF. 14 julio de 2014. (México).

COMITÉ TÉCNICO EN MATERIA DE DESPLIEGUE DE 5G EN MÉXICO

Mesa de trabajo II. Despliegue y disponibilidad de infraestructura para 5G

han sido homologados por ellos, lo que imposibilita y complica el despliegue de infraestructura como se verá más adelante. Podemos señalar que uno de los aspectos que propician la existencia de barreras al crecimiento de la cobertura del servicio de telecomunicaciones podrían ser los diversos criterios existentes a nivel municipal, situación totalmente contraria a lo que el marco regulatorio federal pretende impulsar.

Esto se debe a que el diseño institucional federalista que rige nuestro país otorga a los estados y municipios autonomía en diversos aspectos del ámbito de su competencia y les permite la determinación y toma de decisiones relacionadas con dichas facultades. Ese mismo régimen federalista establece que para el correcto funcionamiento de todas las partes: federación, estados y municipios, además de todas los órganos e instituciones que también gozan de autonomía de decisiones, se observe el principio de supremacía de la Ley, establecido en el artículo 133 constitucional, que señala que todas las disposiciones de carácter estatal y municipal deberán ceñirse a lo que establece la Constitución y a las Leyes que apruebe el Congreso de la Unión.

En este sentido, no debería existir mayor complicación que el de adecuar todos los procesos relacionados con el tema del servicio de telecomunicaciones con arreglo a las disposiciones establecidas de las que ya hemos hecho algunas referencias. Sin embargo, la litis que ha imperado desde hace tiempo y en diversas materias se relaciona con lo señalado en el artículo 115 constitucional, donde se establecen los principios de la autonomía municipal, pero ha quedado más que demostrado con la pandemia de COVID-19 que México necesita más y mejor conectividad, sobre todo en aquellos lugares donde no la hay o donde la hay, que sea de calidad suficiente y necesaria para habilitar todos los beneficios que ofrece la misma, por lo que es recomendable llevar ciertas acciones para eliminar las siguientes barreras aquí mencionadas.

Es pertinente señalar que la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, establece en su artículo 3 fracciones XXVI, XXVII, LVII y LVIII las siguientes definiciones:

XXVI. Infraestructura activa: Elementos de las redes de telecomunicaciones o radiodifusión que almacenan, emiten, procesan, reciben o transmiten escritos, imágenes, sonidos, señales, signos o información de cualquier naturaleza;

XXVII. Infraestructura pasiva: Elementos accesorios que proporcionan soporte a la infraestructura activa, entre otros, bastidores, cableado subterráneo y aéreo, canalizaciones, construcciones, ductos, obras, postes, sistemas de suministro y respaldo de energía eléctrica, sistemas de climatización, sitios, torres y demás aditamentos, incluyendo derechos de vía, que sean necesarios para la instalación y operación de las redes, así como para la prestación de servicios de telecomunicaciones y radiodifusión;

LVII. Red de telecomunicaciones: Sistema integrado por medios de transmisión, tales como canales o circuitos que utilicen bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico, enlaces satelitales, cableados, redes de transmisión eléctrica o cualquier otro medio de transmisión, así como, en su caso, centrales, dispositivos de conmutación o cualquier equipo necesario;

*LVIII. Red pública de telecomunicaciones: Red de telecomunicaciones a través de la cual se explotan comercialmente servicios de telecomunicaciones. La red no comprende los equipos terminales de telecomunicaciones de los usuarios, ni las redes de telecomunicaciones que se encuentren más allá del punto de conexión terminal;
(énfasis añadido)*

De lo anterior, resulta importante considerar que, tanto para redes privadas como redes públicas de telecomunicaciones, los medios de transmisión son un elemento indispensable; y dentro de estos, la infraestructura pasiva es de vital importancia.

Tal y como se indica en la LFTR, la infraestructura pasiva es aquella que proporciona soporte para la infraestructura activa, y dentro de ésta se encontrarían los elementos más visibles de una red, como por ejemplo torres de telecomunicaciones o cables de fibra óptica.

Considerando que el objetivo de la Mesa 2 del Comité 5G, consiste en "el estudio de los mecanismos que permitan facilitar y crear condiciones favorables para la inversión, despliegue, desarrollo y extensión de cobertura de redes e infraestructura para los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión", el objetivo de este documento es identificar posibles barreras que inhiban o dificulten el despliegue de infraestructura pasiva, sin la cual los prestadores de servicios de telecomunicaciones no podrán atender la demanda de sus servicios, así como proponer (acciones o mecanismos o procedimientos) que coadyuven a lograr el objetivo antes aludido.

COMITÉ TÉCNICO EN MATERIA DE DESPLIEGUE DE 5G EN MÉXICO

Mesa de trabajo II. Despliegue y disponibilidad de infraestructura para 5G

Es hasta cierto punto complicado separar la idea de despliegue de infraestructura pasiva de los conceptos de servicios de telecomunicaciones; debido a lo anterior, se precisa que aun y cuando se hacen referencias a conectividad o acceso a servicios, éstas deben entenderse desde la visión del despliegue de infraestructura pasiva, como un requisito *sine qua non* para lograr la prestación de servicios.

Por último, atendiendo el objetivo del Plan del trabajo del Comité 5G, en su calidad de órgano técnico de apoyo al Instituto Federal de Telecomunicaciones, consistente en elaborar contribuciones que contengan propuestas al Instituto para impulsar el desarrollo y despliegue de 5G en México, los integrantes de la mesa de trabajo II, denominada Despliegue y Disponibilidad de Infraestructura para 5G, han participado activamente en las sesiones de trabajo celebradas al efecto.

En su desarrollo hubo una amplia exposición de temas e intercambio de ideas a partir de enfoques de distintos sectores relacionados con el servicio de telecomunicaciones, lo cual enriqueció los contenidos. El presente documento compila las principales recomendaciones y sugerencias de esta mesa de trabajo en materia de despliegue de infraestructura pasiva de telecomunicaciones con el mejor ánimo colaborativo de aportar al IFT elementos que contribuyan al diseño de estrategias para lograr la cobertura 5G que requiere nuestro país.

Es incuestionable la importancia que reviste contar con la cobertura nacional de la red 5G en nuestro país, no abundaremos en ello, pero si hemos de destacar que para lograr brindar el servicio, se estima que se requiere de la instalación de 141,000 nuevos sitios que permitan la conectividad lo cual implica la construcción de muchas más torres y en consecuencia el despliegue de muchos millones de kilómetros de fibra óptica, lo cual se traduce de manera directa en la necesidad de inversiones para poder hacerlo.

Los análisis realizados hace años por distintos organismos, entre ellos la OCDE y el propio IFT junto con instituciones de investigación y enseñanza destacan que una de las razones por las cuales no se avanza lo suficiente en la cobertura territorial del servicio de telecomunicaciones, es por el alto costo de inversión requerido, y que dichos costos se ven agravados por la existencia de lo que denominaron “barreras al despliegue” de la red de telecomunicaciones.

Estas barreras trataron de ser abatidas con todo un andamiaje normativo a nivel constitucional y federal que se dio a raíz de la denominada reforma estructural en Telecomunicaciones del 2013, sin embargo, a casi diez años de dicha reforma,

siguen existiendo muchísimas restricciones legales y complejidad regulatoria en la mayoría de los estados y municipios que impide un adecuado despliegue de infraestructura.

Estas recomendaciones se enfocan principalmente en la implementación adecuada del marco normativo que se originó a raíz de la reforma estructural del 2013, porque consideramos que con ello se podrían eliminar la mayor parte de las barreras que subsisten e impiden el despliegue adecuado de infraestructura.

Barreras al despliegue de infraestructura y sus recomendaciones.

I. Uso de suelo como barrera al despliegue de torre de telecomunicaciones

Existen diversas barreras que impiden el despliegue de torres o sitios de telecomunicaciones, siendo la principal la incompatibilidad del servicio público de telecomunicaciones y su infraestructura en diversos tipos de uso de suelo. ¿Pero qué es el uso de suelo y cómo se impide el despliegue?

Como bien lo establece la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México (PAOT), el uso de suelo es aquel que determina las actividades permitidas al interior de un predio y sus características o reglas generales serían:

- Los usos de suelo pueden llegar a ser tan diversos como diversas son las actividades humanas y pueden variar de una demarcación territorial a otra. Siendo el uso de suelo habitacional y el comercial el predominante en una ciudad, porque ahí se vive y se realizan actividades de comercio principalmente; y
- Los Planes o Programas de Desarrollo urbano son los que establecen los distintos usos de suelo permitidos en cada demarcación territorial dentro de los municipios o alcaldías, y son estos Planes y programas lo que pretenden ordenar el tipo de actividades que se pueden realizar en cada zona.

Por ejemplo, en la Ciudad de México tenemos:

EJEMPLOS		PDDU - ALCALDÍA CUAUHTÉMOC	PDDU - ALCALDÍA ÁLVARO OBREGÓN
H	HABITACIONAL	Solo vivienda Unifamiliar y Plurifamiliar	Solo vivienda Unifamiliar y Plurifamiliar Garitas y casetas de vigilancia
HIM	HABITACIONAL MIXTO	<p>Se permiten las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • carnicerías, pollerías, recauderías, lecherías, venta de lácteos, embutidos, salchichonería, roscicerías, tamalerías, bienes alimenticios elaborados a partir de la materia prima ya procesada, entre otros • peleterías, neverías y dulcerías • minisúperes, misceláneas, tiendas de abarrotes, tiendas naturistas, materias primas, artículos para fiestas, estancillos, perfumerías, ópticas, farmacias, boticas y droguerías • zapaterías, boneterías, tiendas de telas y ropa • paqueterías y joyería • tiendas de equipos electrónicos, discos, música, regalos, decoración, deportes y juguetes, venta de mascotas y artículos para mascotas con servicios veterinarios, librerías y papelerías • fotocopias, tlapalerías, mercerías y florerías • venta de ataúdes • expendios de pan y venta de productos manufacturados ferreterías, material eléctrico, vidrierías y mueblerías. Venta de enseres eléctricos, línea blanca, computadoras y equipos y muebles de oficina, entre otras más. 	<p>Se permiten todas las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • habitacional unifamiliar, habitacional plurifamiliar, carnicerías, pollerías, recauderías, lecherías, venta de lácteos, embutidos, salchichonerías, roscicerías, tamalerías • bienes alimenticios elaborados a partir de la materia prima ya procesada entre otros • panaderías, paleterías, neverías, dulcerías • ferreterías, material eléctrico, vidrierías y mueblerías • venta de enseres eléctricos, línea blanca, computadoras y equipos y muebles de oficina • venta de vehículos, refaccionarias y accesorios con instalación • vinaterías • venta de gasolina, diesel o gas LP en gasolineras y estaciones de gas carburante con o sin tiendas de conveniencia, con o sin servicio de lavado y engrasado de vehículos, encerado y lubricación entre otras más

Tabla obtenida de la página de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México. ⁴

Como se podrá apreciar de la tabla, en cada Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de México tiene diferentes usos de suelo permitidos en sus distintas demarcaciones territoriales, y esto acontece así en casi todas las ciudades que tengan sus respectivos planes o programas. También se podrá apreciar que en estos programas no se contempla el servicio público de telecomunicaciones en los dos casos, por lo que, a no estar contemplado, no sería compatible y, por lo tanto, podría dar lugar a interpretar que estaría prohibido en los mismos.

Esta barrera legal pretendió ser abatida por el Legislador con el principio establecido en el artículo 5 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y

⁴ https://paot.org.mx/micrositios/sabias_que/USO_SUELO/tema_3.html

Radiodifusión (LFTR) que establece en ningún caso se podrá restringir la instalación de infraestructura para la prestación del servicio público de telecomunicaciones y radiodifusión, y con la incorporación dentro de la nueva Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU), del principio general para que los servicios públicos y la infraestructura de telecomunicaciones y radiodifusión, sean compatibles con cualquier uso de suelo⁵.

Este último principio debió haber sido homologado a más tardar el 28 de noviembre de 2017 ya que en el artículo Tercero Transitorio de la LGAHOTDU se estableció que en el plazo de un año contado a partir de la entrada en vigor del Decreto que le dio vida, las autoridades de los tres órdenes de gobierno deberían de haber creado o adecuar todas las disposiciones legales y reglamentarias relacionadas con los contenidos de esta Ley. Situación que, si bien algunos Estados han cumplido con este mandato, otro no⁶.

Ahora bien, ¿por qué es importante esto? Vale la pena transcribir literalmente lo que han dicho los tribunales del Poder Judicial de la Federación al respecto de la regulación en materia de uso de suelo para instalar la infraestructura relativa⁷.

"REDES DE TELECOMUNICACIONES DE TELEFONÍA MÓVIL. LA REGULACIÓN EN MATERIA DE USO DE SUELO PARA INSTALAR LA INFRAESTRUCTURA RELATIVA, DEBE ATENDER A LA DEMANDA DE LA POBLACIÓN POR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO. Técnicamente, la estructuración de las redes de telecomunicaciones de telefonía móvil atiende, esencialmente, a la ubicación de los usuarios que cuentan con equipos receptores, los cuales constituyen tanto la fuente, como el destino de las comunicaciones. Esta circunstancia permite considerar que en los lugares en los que no se ubiquen usuarios de telefonía móvil, válidamente podrá prescindirse de la instalación de antenas para la transmisión de ese tipo de señales, pues ningún sentido práctico tendría ubicarlas en zonas en las que materialmente no existan equipos receptores. Por tanto, la regulación en materia de uso de suelo implementada en los planes de desarrollo urbano para

⁵ Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Artículo 52, fracción VII. DOF 28 noviembre de 2016. (México).

⁶ Los estados que han homologado a la LGAHOTDU son Baja California, Guerrero, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tamaulipas y Tlaxcala.

⁷ Tribunales Colegiados de Circuito (TCC) Tesis: I.1o.A.E.55 A (10a.). Registro digital: 2009335. Tribunales Colegiados de Circuito. Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 19, junio de 2015, Tomo III, página 2381 (México).

dichos efectos debe atender al número de suscriptores del área de que se trate y al tráfico potencial dentro de ésta, es decir, a la demanda de la población por la prestación del servicio.

En ese sentido, se proponen las siguientes recomendaciones:

- ✓ Se propone establecer un observatorio en el que podría participar la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria (CONAMER) mediante un acuerdo de colaboración suscrito con el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), encargado de medir y promover el cumplimiento de las disposiciones aquí mencionadas.
- ✓ Establecer una Comisión Interdisciplinaria formada por la CONAMER, la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT), el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), EL Organismo Promotor de Inversiones en Telecomunicaciones (PROMTEL), el Instituto Nacional de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN), las y los titulares de las Secretarías de Desarrollo y/o Fomento Económico de los Estados y Titulares de la Mejora Regulatoria para implementar las acciones necesarias para eliminar las barreras al despliegue en cada entidad federativa.

II. Barreras al despliegue de infraestructura de telecomunicaciones (fibra óptica).

a. Polígonos de no intervención

Si bien el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones de torre y fibra llegan a tener en muchas ocasiones problemáticas comunes, por ejemplo, la falta de una regulación adecuada y tiempos de respuesta de la autoridad demasiados largos para la obtención de los permisos (barreras cuantitativas). También lo es que estos dos tipos de infraestructura tienen sus propios problemas muy definidos. En ese sentido, las dos grandes barreras prohibitivas que se dan en este tipo de despliegue son la regulación o programas que establecen zonas catalogadas como de “no construcción o intervención” y los “permisos de particulares” que se exigen en ciertas zonas o inmuebles.

En la primera de las barreras mencionadas, ha habido últimamente varias propuestas de legislación en diversos estados y municipios en donde se establecen estos polígonos o zonas de no intervención que imposibilita desplegar la infraestructura de telecomunicaciones y llevar la conectividad al usuario final. Hay

que reconocer que se tiene en muchas ocasiones un problema de exceso de cables que dan mala imagen a las ciudades, pudiendo en algunos casos extremos representar problemas de seguridad en la vía pública, sin embargo, es necesario encontrar de manera conjunta -autoridades, operadores de telecomunicaciones y empresas que despliegan infraestructura- mecanismos y buenas prácticas que hagan viable el despliegue, para garantizar sobre todo el ejercicio de los derechos constitucionales de acceso a las tecnologías de la información, con los objetivos de los gobiernos estatales y municipales de desarrollo urbano, imagen y seguridad.

Un ejemplo de lo anterior han sido las diversas iniciativas que se han presentado en el Congreso de la Unión, considerando diversas situaciones cada una de ellas, lo que puede llegar a generar confusión de lo que se pretende regular. Se hace un breve relato de estas para ejemplificar el punto:

- Iniciativa con proyecto de Decreto por el que se expide la Ley Para el Retiro de la Infraestructura Aérea y Uso y Aprovechamiento del Subsuelo de la Ciudad de México presentada el 24 de noviembre de 2020 por la Jefa de Gobierno, la Dra. Claudia Sheinbaum. Esta iniciativa considera la infraestructura de cableado aéreo como un problema de afectación al paisaje urbano y de seguridad.
- Iniciativa con proyecto de Decreto por el que se expide la Ley para Regular la Infraestructura Urbana del Cableado Aéreo y de Soterramiento de Concesionarios y Comercializadoras que Proporcionen Servicios de Telecomunicación en la Ciudad de México presentada el 10 de diciembre de 2020 por el Dip. José Luis Rodríguez Díaz de León. Esta iniciativa considera a la infraestructura del cableado aéreo como un problema de contaminación visual y de riesgo para la población, por lo que buscó una transición al cableado soterrado.
- Iniciativa con proyecto de Decreto por el que se reforma la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal presentada el 16 de octubre de 2020 por el Lic. Víctor Hugo Romo de Vivar Guerra (alcalde en su momento de la alcaldía Miguel Hidalgo) y por la Diputada Lizette Clavel Sánchez. Esta iniciativa consideró que las obras realizadas por los particulares en lo que hace a la instalación de cableado, fibra óptica, gas natural u otros, invariablemente deberán realizarse de manera subterránea.

COMITÉ TÉCNICO EN MATERIA DE DESPLIEGUE DE 5G EN MÉXICO

Mesa de trabajo II. Despliegue y disponibilidad de infraestructura para 5G

- Iniciativa con proyecto de Decreto por el que se expide La Ley de Uso y Aprovechamiento del Subsuelo y el Espacio Aéreo de la Ciudad de México presentada el 3 de mayo de 2022 por la Dip. Martha Soledad Ávila Ventura. Esta iniciativa retoma gran parte del proyecto presentado por la jefatura de Gobierno y trabajos realizados durante la I Legislatura del Congreso de la Unión bajo el liderazgo de la Dip. Gabriela Salido.

Desafortunadamente, muchas, sino es que todas las iniciativas no toman en cuenta los principios que se han mencionado antes para facilitar el despliegue de infraestructura, sino que tampoco toman en cuenta los Lineamientos para el Despliegue, Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Telecomunicaciones y Radiodifusión (Lineamientos del IFT) cuyo objetivo precisamente es la promoción del despliegue, el fomento de la compartición y uso compartido de elementos de infraestructura. El no hacerlo puede llevar a un sinnúmero de problemas al momento de desplegar infraestructura, pero en el peor de los casos se tendría zonas de no intervención en los municipios, lo que imposibilitaría llevar la conectividad a donde se necesita o requiere.

En ese sentido, las recomendaciones para atender esta barrera serían:

- ✓ Incorporar mesas de trabajo con el IFT, la SICT, PROMTEL, CONAMER y representantes de los gobiernos estatales para que conjuntamente con autoridades, operadores de telecomunicaciones y empresas que despliegan infraestructura analicen mecanismos y buenas prácticas para el despliegue por parte de las empresas y de las autoridades.
- ✓ Contar con un instrumento jurídico local que considere de manera relevante el servicio de telecomunicaciones y lo regule tomado en consideración múltiples aspectos relacionados con la economía, la tecnología, la cobertura de los servicios y el crecimiento de la demanda, entre otros.
- ✓ La implementación de nuevos procesos en los trámites locales, los cuales deberán apegarse al principio de eficiencia en la mejora regulatoria como un eje central de la política de gobierno.

b. Permisos particulares.

Otra barrera prohibitiva para este tipo de infraestructura que hace referencia a los “permisos de particulares”, es una problemática que claramente no puede ser

COMITÉ TÉCNICO EN MATERIA DE DESPLIEGUE DE 5G EN MÉXICO

Mesa de trabajo II. Despliegue y disponibilidad de infraestructura para 5G

regulada bajo la óptica del principio de Compartición de Infraestructura previsto en la LFTR, ni en los lineamientos del IFT, sin embargo, sí se puede construir política pública tendiente a abatir esta barrera.

Es preciso acotar la referencia a “permisos de particulares”, ya que, para fines de este documento, no será aplicable para las personas físicas o morales que arriendan bienes inmuebles diferentes de edificios corporativos, parques industriales, centros comerciales o unidades habitacionales de nueva creación, toda vez que ese escenario sería más equiparable al concepto de redes privadas de telecomunicaciones.

Esta barrera básicamente consiste en que ciertos grupos inmobiliarios que construyen, poseen o administran inmuebles que albergan múltiples inquilinos, como lo son edificios corporativos, parques industriales, unidades habitacionales o centros comerciales, imponen a los Prestadores de Servicios de Telecomunicaciones (PST) o Proveedores de infraestructura (PDI) condiciones muy gravosas, por ejemplo, rentas por el uso de los espacios o de servidumbres de paso por para poder proveer el servicio público de telecomunicaciones muy por encima de los precios de mercado. Costos que incrementan significativamente los proyectos y que en algunas ocasiones se hacen inviables.

Ahora bien, tal y como ha quedado establecido a lo largo del documento, el servicio público de telecomunicaciones es de interés y de utilidad pública, y necesario hoy en día para todo tipo de actividades de los mexicanos, quedando incluso a la par de los servicios de gas, agua y electricidad. Servicios que se prestan en todos los inmuebles y por lo que se paga una retribución justa. Sin embargo, por ejemplo, en el caso de la electricidad, no se le cobra a la Comisión Federal de Electricidad una renta por usar dichos inmuebles o por servidumbre de paso, sino que las instalaciones deben ser consideradas ya desde el proyecto que da origen a dichos inmuebles a través de las normas correspondientes.

En ese sentido, la recomendación para abatir esta barrera sería:

- ✓ Promover que en los **reglamentos** de construcción y normas complementarias se tenga por obligación de quienes se dedican a la construcción y **arrendamiento de inmuebles** a considerar desde un inicio, las instalaciones necesarias para poder desplegar infraestructura pasiva de uno o varios PST o PDI, tal y como se tiene en los demás servicios.

- c. Revisión de los trámites que, en materia de despliegue de Telecomunicaciones, deben prevalecer u observarse para desplegar fibra óptica en derechos de vía federal.

Una problemática adicional es que es necesario revisar y definir si es necesario obtener autorización para el uso del derecho de vía de las carreteras a cargo de la SICT cuando se lleva a cabo el despliegue de la red de telecomunicación de manera **aérea** empleando para ello la **infraestructura de la CFE**, haciendo uso del derecho de vía que le asiste, y considerando que previamente gestionó y obtuvo la autorización respectiva de la CFE.

Lo anterior en virtud de las siguientes disposiciones:

El Artículo 71 la Ley de la Industria Eléctrica establece: *“La industria eléctrica se considera de utilidad pública. Procederá la ocupación o afectación superficial o la constitución de servidumbres necesarias para prestar el Servicio Público de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica, y para la construcción de plantas de generación de energía eléctrica en aquellos casos en que, por las características del proyecto, se requiera de una ubicación específica, conforme a las disposiciones aplicables.*

Las actividades de transmisión y distribución de energía eléctrica se consideran de interés social y orden público, por lo que tendrán preferencia sobre cualquier otra que implique el aprovechamiento de la superficie o del subsuelo de los terrenos afectos a aquéllas”.

El segundo párrafo del artículo 72 de la misma Ley de la Industria Eléctrica señala: *“en las instalaciones y derechos de vía de la infraestructura del Sistema Eléctrico Nacional se permitirá el acceso al mayor número posible de prestadores de servicios públicos de industrias distintas a la eléctrica a cambio de una remuneración justa, siempre que no se ponga en riesgo la seguridad y continuidad de la prestación de los servicios. La Comisión Reguladora de Energía emitirá las disposiciones necesarias para que dicho acceso sea permitido y vigilará el cumplimiento de esta obligación, así como la forma en que se afectarán las tarifas de las actividades de la industria eléctrica por los costos de los derechos de vía. Los Transportistas y los Distribuidores solo podrán cobrar las tarifas que establezca la CRE por el uso de su infraestructura y proporcionarán la información que esta Comisión requiera para regular dicha actividad.”*

Ahora bien, mediante Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación con fecha 29 de octubre de 2018, emitido por la Comisión Reguladora de Energía se expidieron las Disposiciones Administrativas de Carácter General para permitir a los Prestadores de Servicios de la Industria de Telecomunicaciones el acceso a las instalaciones y derechos de vía del Sistema Eléctrico Nacional. En el contenido del mismo se establece que los prestadores de servicio de telecomunicaciones que celebren los contratos de acceso con la Comisión Federal de Electricidad tendrán derecho de acceso a las instalaciones y derechos de vía del Sistema Eléctrico Nacional y la obligación de realizar el pago oportuno de la remuneración justa por el acceso a las instalaciones y derechos de vía del Sistema Eléctrico Nacional que determine la Comisión; así mismo la fracción VII del artículo 5 y fracciones I y II del artículo 29 del acuerdo citado establecen:

Artículo 5.- Además de las definiciones previstas en la LIE y su Reglamento, para estas disposiciones serán aplicables las siguientes definiciones, mismas que se deberán entender en singular o plural:

...

*VII.- Derechos de Vía del SEN: Bienes de uso común, limitado por causas de interés público o por disposición legal o reglamentaria, que se **concede** al Transportista o Distribuidor para la instalación, operación, ampliación y protección de la Red Nacional de Transmisión o las Redes Generales de Distribución, así como para la prestación de servicios públicos de transmisión y distribución, y que se ubica a lo largo de las **líneas aéreas**, subterráneas, en campo abierto y en zona urbana **de las instalaciones del SEN** y cuyo eje longitudinal, en su caso, coincide con el trazo topográfico de la línea eléctrica y su dimensión transversal varía de acuerdo con el tipo de estructuras, con la magnitud y desplazamiento lateral de la flecha de la línea eléctrica.*

Artículo 29.- Los principios económicos que regirán la determinación de la remuneración justa de cualquier instalación y derechos de vía del SEN son los siguientes:

I.- Evitar subsidios cruzados, duplicidad de cobros y distorsiones similares.

II.- Los Prestadores pagan por lo que usan; es decir, para el uso compartido de la infraestructura se establece un criterio de proporcionalidad de uso de la capacidad máxima disponible, así como un factor de uso que influye en el pago correspondiente.

IV.- Asegurar la transparencia en la metodología de la remuneración por el acceso a las instalaciones y derechos de vía del SEN.

Por otro lado, la Ley Federal de telecomunicaciones establece:

COMITÉ TÉCNICO EN MATERIA DE DESPLIEGUE DE 5G EN MÉXICO

Mesa de trabajo II. Despliegue y disponibilidad de infraestructura para 5G

Artículo 5. Las vías generales de comunicación, la obra civil y los derechos de paso, uso o vía, asociados a las redes públicas de telecomunicaciones, las estaciones de radiodifusión y equipos complementarios, así como los sistemas de comunicación vía satélite materia de la Ley y los servicios que con ellas se presten, son de jurisdicción federal.

Se considera de interés y utilidad públicos la instalación, operación y mantenimiento de infraestructura destinada al servicio de las redes públicas de telecomunicaciones, las estaciones de radiodifusión y equipos complementarios, las cuales estarán sujetas exclusivamente a los poderes federales, en sus respectivos ámbitos de atribuciones, debiendo respetarse las disposiciones estatales, municipales y del Distrito Federal que resulten aplicables en materia de desarrollo urbano.

No podrán imponerse contribuciones u otras contraprestaciones económicas adicionales a las que el concesionario haya pactado cubrir con el propietario de un inmueble para instalar su infraestructura.

El Ejecutivo Federal, los Estados, los Municipios y el Gobierno del Distrito Federal en el ámbito de sus atribuciones, colaborarán y otorgarán facilidades para la instalación y despliegue de infraestructura y provisión de los servicios públicos de interés general de telecomunicaciones y radiodifusión. En ningún caso se podrá restringir la instalación de infraestructura de telecomunicaciones y radiodifusión para la prestación de los servicios públicos que regula esta Ley.

Artículo 149. Con el fin de promover la compartición de infraestructura y el aprovechamiento de los bienes del Estado, cualquier concesionario podrá instalar infraestructura en bienes del Estado para desplegar redes públicas de telecomunicaciones y de radiodifusión.

En términos del artículo 147 de la misma LFTR, la SICT cuenta con atribuciones para **emitir recomendaciones** a gobiernos estatales y municipales para el desarrollo de infraestructura para la prestación de servicios de telecomunicaciones "(...) El Ejecutivo Federal, a través de la Secretaría, emitirá recomendaciones a los gobiernos estatales, al Gobierno del Distrito Federal y gobiernos municipales, para el desarrollo de infraestructura, obra pública, desarrollo territorial y bienes inmuebles, que fomenten la competencia, libre concurrencia y cobertura del servicio de telecomunicaciones. **En particular, el Ejecutivo Federal promoverá**

activamente, dentro de sus potestades legales, el uso de los bienes a los que hace referencia este capítulo para el despliegue de redes de telecomunicaciones.” (énfasis añadido).

Con fundamento en dicha disposición, la SICT participó de manera importante en la elaboración del documento publicado por la CONAMER en junio de 2020, denominado Despliegue de Infraestructura Pasiva de Telecomunicaciones⁸. El capítulo 3 concentra las recomendaciones de la SICT, y de manera específica el 3.2 se refiere a las Recomendaciones para resolver las problemáticas identificadas a partir de la tramitología municipal, se destaca en ese apartado el numeral 2.9. que establece: “El uso o autorización para acceder a la infraestructura de la Comisión Federal de Electricidad, por ejemplo, postes, torres y ductos, no deberá incluirse como parte de los trámites a realizar ante la autoridad municipal, los particulares solo deberán agotar los trámites y procedimientos ante dicha Comisión que la regulación específica establezca.”

Es cierto que el numeral señalado se refiere a los trámites municipales, sin embargo, es muy valioso el criterio que aplica la SICT al respecto, por lo que se recomienda:

- ✓ Aplicar el mismo criterio que aplica la SICT en el despliegue de redes de telecomunicación aérea en postes existentes de la CFE.

d. Tiempos excesivos para obtener autorizaciones de la SICT en derechos de vía de las carreteras.

También es necesario revisar el proceso que se lleva a cabo por parte de la SICT para otorgar las autorizaciones que se requieren para el uso del derecho de vía de las carreteras a su cargo, de tal manera que se puedan obtener de forma más oportuna. Actualmente el procedimiento señala un tiempo de 35 días hábiles, sin embargo, el tiempo real es mucho mayor.

Aquí es importante señalar, que uno de los factores de éxito para lograr tener la cobertura óptima del servicio de Telecomunicaciones de acuerdo con la demanda y necesidades que el desarrollo de la población en nuestro país requiere, está determinado por la reducción de los costos de transacción que implica obtener todas las autorizaciones requeridas por las autoridades correspondientes, uno de los componentes directamente asociados a dichos costos de transacción,

⁸ Disponible en <https://www.gob.mx/conamer/documentos/infraestructura-pasiva-de-telecomunicaciones>

son los tiempos en obtener las licencias, permisos y/o autorizaciones. En la medida que se logren abatir de manera real los tiempos para la obtención de las autorizaciones se podrá tener una aceleración importante en la cobertura del servicio de 5G.

En ese sentido la recomendación para atender esta barrera es:

- ✓ Establecer mesas de trabajo con las Delegaciones o Centros de la SICT, en las que se sugiere invitar a la CONAMER, para que expidan las autorizaciones en los tiempos que marca la ley.

- e. **Diversidad de costos y trámites requeridos en el ámbito estatal y municipal para obtención de autorizaciones y/ o licencias para el despliegue de redes de telecomunicación.**

En enero del 2018, la ASF presentó ante la Cámara de Diputados, los resultados de la Evaluación Número 1786-GB “Política pública de Telecomunicaciones” en la que se destacan los siguientes aspectos:⁹

El Estado reconoce que las telecomunicaciones se han convertido en un insumo estratégico en la economía actual, “el acceso a esos servicios a un precio asequible y con la calidad suficiente es un prerrequisito para que los individuos y las empresas sean competitivos y aprovechen al máximo el potencial de las nuevas tecnologías”

Las telecomunicaciones se han convertido en un sector básico para competir en la economía moderna, por lo que el acceso a esos servicios cumple un doble propósito: son actividades económicas que producen insumos estratégicos para incrementar la productividad de las empresas en México, y son instrumentos que propician el fortalecimiento de los derechos fundamentales de las personas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6o., de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Destacamos este valioso análisis porque identifica un área de oportunidad importante para impulsar el despliegue de la red 5G en México.

⁹Consulta disponible en internet a través de la dirección

https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2016ii/Documentos/Auditorias/2016_1786_a.pdf

f

El diseño institucional federalista que rige nuestro país otorga a los estados y municipios autonomía en diversos aspectos del ámbito de su competencia y les permite la determinación y toma de decisiones relacionadas con dichas facultades. Ese mismo régimen federalista establece que para el correcto funcionamiento de todas las partes: federación, estados y municipios, además de todas los órganos e instituciones que también gozan de autonomía de decisiones, se observe el principio de supremacía de la Ley, establecido en el art. 133 constitucional, que señala que todas las disposiciones de carácter estatal y municipal deberán ceñirse a lo que establece la Constitución y a las Leyes que apruebe el Congreso de la Unión.

En este sentido, no debería existir mayor complicación que el de adecuar todos los procesos relacionados con el tema del servicio de telecomunicaciones con arreglo a las **disposiciones federales establecidas** de las que ya hemos hecho referencia. Sin embargo, la litis que ha imperado desde hace tiempo y en diversas materias se relaciona con lo señalado en el art. 115 constitucional, donde se establecen los principios de la autonomía municipal.

Reconociendo que la autonomía municipal ha sido uno de los mayores logros en este diseño institucional, también es importante destacar que en diversos temas como el que ahora nos compete, relacionado con el servicio de telecomunicaciones, se convierte en uno de los factores más importantes que imponen las barreras al despliegue de la infraestructura de telecomunicaciones. Situación que ya ha sido estudiada, analizada y documentada de manera amplia por diversas instancias. Y de manera tan atinada que las recomendaciones que se ha emitido a partir de esos estudios realmente podrían favorecer el despliegue de la infraestructura en caso de que fuesen implementadas.

A continuación, se presenta un cuadro con fines exclusivamente ilustrativos de la variación que existe de costos por el despliegue aéreo de FO.

MUNICIPIO	ESTADO	COSTO POR ML DE TENDIDO AEREO PARA REDES DE TELECOMUNICACION		DISPOSICION LEGAL	REFERENCIA	COMENTARIOS
VICTORIA	TAMAULIPAS	2.5 UMA	\$ 240.55	Ley de ingresos del municipio de Victoria Tamaulipas ejercicio fiscal 2022. Artículo 27, fracción XXVI, inciso b)	https://po.tamaulipas.gob.mx/wp-content/uploads/2022/01/cxvi-154-281221F-EV.pdf	
CARMEN	CAMPECHE	3.0 UMA	\$ 288.66	Ley de Ingresos del Municipio de Carmen, Campeche ejercicio fiscal 2002. Art 41, fracción I. Con fundamento en el art. 108 de la Ley de Hacienda de los municipios del Estado de Campeche	http://www.carmen.gob.mx/transparencia/web/leyes/municipales/L_ingresos/2022.pdf	Esta es la disposición estatal: ARTÍCULO 108.- Pagarán derechos por uso de la vía pública, las personas físicas o morales que hagan uso de plazas, portales, calles y demás vías o lugares públicos, para la instalación de puestos fijos o ambulantes, aparatos que funcionen con monedas o fichas, instalaciones subterráneas , o para la realización de cualquier actividad comercial, industrial o de prestación de servicios, sea de forma permanente o temporal, de acuerdo al número de veces el salario mínimo general diario vigente en el Estado. Y esta es la interpretación municipal: Pagarán derechos las personas físicas o morales que ocupen o rehabiliten la vía pública superficial, subterránea y/o área , por metro lineal de ocupación, para la realización de cualquier actividad comercial, industrial o de prestación de servicios, sea de forma permanente o temporal. La tarifa autorizada para el cobro de licencia de uso de la vía pública en el Municipio de Carmen serán las siguientes:
MERIDA	YUCATAN	0.05 UMA	\$ 4.81	Ley de Ingresos del Municipio de Mérida, Yucatán, ejercicio fiscal 2022. Artículo 76, fracción VIII, numeral 5., inciso b)	https://isla.merida.gob.mx/serviciosinternet/normatividad/files/Leyes%20Estatales/LEY_INGRE_MID_2022-20220103-043315.pdf	Se establece como emisión de dictamen técnico
SAN ANDRES CHOLULA	PUEBLA	No se indica en UMAS	\$ 143.00	ley de Ingresos del Municipio de San Andrés Cholula para el ejercicio fiscal 2022. Art 17, fracción V, numeral 2., inciso j)	https://ojp.puebla.gob.mx/media/k2/attachments/Ley_San_Andres_Cholula_2022.pdf	
CAJEME	SINALOA	De 1 a 500m-4.68 UMA/ML De 501 a 999 - 0.0555UMA/ML De 1Km en adelante 22.932 UMA/KM	\$450.30 primeros 500 mts \$5.34 /ml subsecuente de los 501 a los 999 ml \$ 2,205.36 /km subsecuente	Art 85, Fracción 1 inciso c) Ley de ingresos del Municipio de Cajeme, Sinaloa. Redes visibles de telefonía, transmisión de datos y de señales de televisión por cable,	https://regidormx.cajemecomovamos.org/wp-content/uploads/2022/02/acta-de-cabildo-12-27-noviembre-2021-en-firma.pdf	Esta disposición aplica para que se pague de manera anualizada el importe señalado

La situación se hace más compleja cuando se analizan no solamente los costos, sino los requisitos que son requeridos en cada caso para llevar a cabo los trámites, ya sea de instalación de antenas, de canalización subterránea, de despliegue aéreo y/o instalación de postes. Y aún más compleja cuando se tienen que hacer trámites en el ámbito estatal cuando se trata de vialidades o carretas a cargo de su jurisdicción, o se requieren permisos específicos para llevar a cabo obra civil como pueden ser autorizaciones de carácter ambiental.

La situación no es nueva, se ha abordado de manera importante por parte del propio IFT, por parte de la SCT, por parte de la CANAMER, y por muchas instituciones más, sin embargo, no se ha logrado avanzar con la celeridad que las necesidades requieren.

Al efecto nos permitimos proponer las siguientes recomendaciones:

- ✓ Fortalecer la estrategia de comunicación por parte de la SCT con todos los estados y municipios de la federación, en cumplimiento de la facultad establecida de emitir recomendaciones en la materia. El trabajo que en este aspecto ha sido ya desarrollado es muy importante, sin embargo, las

recomendaciones que se han emitido son desconocidas por la mayoría de los gobiernos estatales y municipales.

- ✓ El IFT también debería fortalecer su estrategia de comunicación institucional con los estados y municipios destacando la importancia de adecuar los marcos normativos existentes en congruencia con el marco federal, materia que también recae en el ámbito de la CONAMER, el propósito sería tener una regulación armónica en materia de infraestructura pasiva de telecomunicaciones. Pero sobre todo que exista una amplia difusión de la importancia del despliegue de red 5G en México, de ahí que se destaque el análisis de la ASF.
- ✓ Se propone el diseño e implementación de un tablero de indicadores en materia de telecomunicaciones con permita identificar en cada estado y municipio la situación que existe actualmente y las áreas de oportunidad y mejora que podrían llevarse a cabo. El tablero podría contener información relacionada con cantidad de sitios existentes, longitud de redes, nivel de cobertura, zonas no cubiertas, costos y requisitos establecidos, nivel de complejidad de trámites, por señalar algunos aspectos. De manera inicial podría construirse a manera de que cada gobierno municipal o estatal se autoevalúe; de igual forma las empresas de la industria podrían otorgar una evaluación desde su punto de vista práctico, el objetivo es tener un observatorio constante de estos aspectos en todos los estado y municipios con el afán de encontrar área de oportunidad de mejora en cada caso.

Consideramos la viabilidad de estas recomendaciones en el sentido de que no requerirán de un proceso legislativo o reglamentario para poder llevarlas a cabo en el corto plazo. Se basan más bien en el diálogo y el consenso.

Conclusiones

Si bien el despliegue de infraestructura es una problemática compleja que puede tener aristas de naturaleza económica, social y regulatoria, entre otras. En esta última hay a su vez varias áreas de oportunidad en la normatividad que regula el despliegue de infraestructura, las barreras prohibitivas que impiden la entrada de los servicios de telecomunicaciones ahí donde no los hay o que, habiéndolos, son de mala calidad debido a la saturación del mismo, son las que se tienen que abatir en un primer término para hacer posible lo que establece la Constitución para

poder integrar a toda la población a la sociedad de la información y el conocimiento.

Las recomendaciones que aquí se mencionan tienden precisamente a hacer posible, mediante el despliegue de la infraestructura necesaria, que todos los mexicanos puedan tener acceso a servicios de telecomunicaciones, porque al eliminarse las prohibiciones en materia de despliegue de infraestructura sería un incentivo para los PST o PDI para proveer servicios en aquellas zonas en las que tradicionalmente no se prestaban servicios. Incluso, se podría considerar que son pocas las recomendaciones, sin embargo, se ha visto en la experiencia que son las principales problemáticas para poder obtener los permisos y licencias necesarios para desplegar la infraestructura de telecomunicaciones.

En ese sentido, el Comité 5G que tuvo a bien crear el IFT es una plataforma ideal para atender y ver soluciones a estas problemáticas. Porque si bien se habla de 5G, hay zonas en nuestro país donde ni si quiera existen otro tipo de tecnologías como la 3G o 4G. Por lo que se necesita sensibilizar a todas las autoridades, incluido reguladores, federación, estados y municipios para que lleven a cabo estos cambios normativos que se proponen para que se habilite en todo el territorio nacional la posibilidad de poder contar con conectividad.

Se puede considerar que el despliegue de infraestructura es un factor detonante para el desarrollo de las telecomunicaciones en México. Una barrera que inhibe la prestación de servicios de telecomunicaciones es la falta de infraestructura en ciertas zonas del país.