

## INTRODUCCIÓN

**L**as telecomunicaciones son un instrumento esencial para el goce efectivo de los derechos humanos; para la economía, la sociedad, el entretenimiento, la seguridad, el medio ambiente y para contrarrestar el cambio climático, entre muchas otras áreas que inciden directamente en la vida cotidiana. De ahí la importancia de que se difunda conocimiento sobre el Derecho de las Telecomunicaciones (DT) como marco de referencia obligado sobre las relaciones y los principios subyacentes para convertir a las telecomunicaciones en una herramienta habilitadora disponible a todos.

El DT es eminentemente multidisciplinario, lo que obliga a un estudio comprensible y lo más sencillo posible de los aspectos técnicos, económicos y de política pública aplicables. Esta obra presenta los temas con un enfoque universal, basado en principios y destacando casos concretos resueltos, las aportaciones de la experiencia comparada y propuestas de mejores prácticas.

La única constante en las telecomunicaciones y el DT es el cambio. Esta segunda edición de *Derecho de las Telecomunicaciones* expone los temas de la anterior edición de manera actualizada y aumentada conforme a la evolución tecnológica y los instrumentos jurídicos vigentes, así como con las nuevas tendencias en la doctrina y la experiencia comparada. Por ejemplo, los temas de competencia económica previstos anteriormente en un solo capítulo, en esta edición han merecido tres; tanto el relativo al órgano regulador como el tocante al derecho de los usuarios ocupan cada uno un capítulo independiente. Asimismo, se adicionó un nuevo capítulo sobre seguridad y emergencias en

el ámbito de las telecomunicaciones, y otro nuevo capítulo en materia de medio ambiente, cambio climático y salud en relación con las telecomunicaciones.

Cada capítulo de este libro se elaboró con la finalidad de facilitar la localización del tema respectivo, e incluye referencias cruzadas para quien desee profundizar en un aspecto específico abordado en otra sección. Esto permite que el libro pueda leerse de principio a fin, o bien en el orden en que el lector lo desee de acuerdo con sus intereses; el soporte integral de los asuntos podrá hallarlo en las relaciones con otros capítulos.

El Capítulo I inicia con una referencia a las telecomunicaciones. Enseguida aborda los diferentes medios cableados de transmisión; explica las características y diferencias entre los pares de cobre, el cable coaxial, la fibra óptica (oscura e iluminada) y los cables submarinos. También describe las frecuencias del espectro radioeléctrico y sus generalidades, y el papel de la Unión Internacional de Telecomunicaciones en la definición de los servicios a prestarse. En virtud de que las posiciones en la órbita geoestacionaria, las órbitas satelitales y los enlaces asociados son recursos de la naturaleza escasos y esenciales para las comunicaciones del mundo contemporáneo, estos conceptos se explican en el mismo capítulo junto con lo relativo a la gestión a escala internacional de esos recursos satelitales. Además, se refiere la manera en que se ha realizado la gestión del espectro radioeléctrico y de las frecuencias en México, y se concluye con una exposición de las tendencias mundiales.

El Capítulo II hace una descripción general de los tipos de redes principales: telefonía fija (tradicional), móviles (celular), satelitales y de televisión por cable. De la misma manera se describen las redes eléctricas por su utilidad para la prestación de servicios de telecomunicaciones ya sea a través de la red de fibra óptica o del PLC (*Power Line Communications*), junto con la referencia al caso de la Comisión Federal de Electricidad. Hoy en día las telecomunicaciones no se pueden concebir sin el internet; así que en dicho capítulo se exhiben sus orígenes, principios y arquitectura, el protocolo TCP/IP y particularidades como los actores y la multirregulación. También se plantea el panorama de las redes tradicionales, el cual está cambiando ante las redes de siguiente generación con sus divisiones por capas, lo que promete revolucionar no sólo el diseño tecnológico sino la estructura de los mercados. Finalmente, el Capítulo II da una breve explicación de términos comunes como banda ancha, triple y cuádruple play, y de las distintas generaciones de servicios móviles.

El Capítulo III se enfoca a los órganos reguladores de las telecomunicaciones: sus antecedentes y sus razones de creación, la tan polémica independencia y autonomía, así como los tipos de reguladores. La actividad regulatoria amerita mención aparte para explicar los principios que deben regirla, junto con los riesgos regulatorios, incluyendo la captura del regulador. Igualmente se exponen casos internacionales de órganos reguladores, como las generalidades y distintivos de la Federal Communications Commission de EUA, la Bundesnetzagentur de Alemania, la Ofcom de Reino Unido y el recientemente creado Instituto Federal de Telecomunicaciones de México.

El Capítulo IV se dedica a los organismos internacionales del rubro; es el caso de los orígenes, estructura, funcionamiento e instrumentos jurídicos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y de la Organización Mundial de Comercio por su importancia para las redes y servicios de telecomunicaciones. De la misma manera reseña la controversia entre México y Estados Unidos en el seno de dicha organización internacional, y hace una descripción general de la estructura y funciones de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones.

En los capítulos V y VI se abordan los principales aspectos de la política de competencia económica, piedra angular para el desarrollo de un mercado de telecomunicaciones, en tanto que el Capítulo VII se dedica a la competencia económica en México.

La interconexión ocupa gran parte del Capítulo V: sus principios, el acceso a elementos desagregados de la red, las tarifas, los modelos de costos, las ofertas de referencia, los convenios marco, los procedimientos de interconexión, etcétera.

El Capítulo VI se enfoca en los principales instrumentos encaminados a favorecer una competencia efectiva en el mercado de las telecomunicaciones; explica la compartición de infraestructura activa y pasiva, la relevancia de los derechos de vía y las autorizaciones para el despliegue de redes, la publicidad y la transparencia indispensables para el mercado, la calidad en el servicio y la portabilidad, así como la separación contable, como un mecanismo para identificar los subsidios cruzados. El mismo capítulo continúa con la exposición de una serie de prácticas que pueden ser anticompetitivas: negativa de acceso o de información, uso indebido de información, estrangulamiento de precios (*price squeeze*), *customer lock-in*, depredación de precios y ventas atadas. Asimismo explica la libertad y regulación tarifaria, así como sus distintos métodos. El capítulo finaliza con los siguientes temas: concentraciones, dominancia, obligaciones específicas para enfrentar

esta última, tipos de separación y desinversión o desincorporación de agentes económicos.

La competencia económica en México se presenta en el Capítulo VII con los casos resueltos en materia de concentraciones, de prácticas monopólicas absolutas y prácticas monopólicas relativas, y con los diversos casos de dominancia.

El Capítulo VIII enumera los principales derechos de los usuarios de telecomunicaciones, que son independientes y adicionales a los derechos de los consumidores en general.

El Capítulo IX presenta el concepto de brecha digital y se adentra en el estudio del servicio universal; aborda la finalidad de éste, sus principios, sus esquemas y sus fórmulas de financiamiento, entre otros aspectos; también describe lo relativo a la accesibilidad a las telecomunicaciones por personas con discapacidad, con casos de experiencia comparada.

El Capítulo X trata de los diversos aspectos de la seguridad en relación con las telecomunicaciones, como el número de emergencia, identificación de la infraestructura crítica o estratégica, comunicaciones durante una emergencia, ciberseguridad, geolocalización y apoyo a la justicia.

El Capítulo XI expone lo relativo al medio ambiente, salud y las telecomunicaciones. Para la cual se presentan las sustancias peligrosas, los desechos electrónicos y las mejores prácticas existentes en la actualidad en la materia; asimismo, presenta reflexiones en torno a la incidencia de las TIC en el cambio climático. Finalmente, despliega lo relativo a los campos electromagnéticos, los resultados de estudios sobre sus efectos en la salud y lo que han hecho la Organización Mundial de la Salud y la Unión Europea al respecto.

El Capítulo XII inicia con la historia de la telefonía y los servicios de radiocomunicación en los Estados Unidos que dieron lugar a la primera autoridad regulatoria de telecomunicaciones en 1934, la *Federal Communications Commission*. Expone las repercusiones de las decisiones de los tribunales de ese país, la participación de autoridades federales y estatales, así como la distinción entre servicios de telecomunicaciones y de información. Explica también lo relativo a las *incentive auctions*, que en Estados Unidos prometen potenciar una política de uso eficiente del espectro basado en el mercado. En cuanto a la Unión Europea, hace una relación del camino seguido desde los monopolios de telecomunicaciones hasta la liberalización total. A continuación, presenta el marco jurídico vigente de las comunicaciones electrónicas comunitarias, y expone los aspectos medulares de las disposiciones de cada una de las directivas y decisiones expedidas por las autoridades de la Unión Europea.

El Capítulo XIII describe la historia mexicana de las telecomunicaciones: desde la ley sobre telégrafos decretada por Maximiliano de Habsburgo en 1865 hasta la reforma constitucional de telecomunicaciones y competencia económica de 2013. También describe el proceso de reforma en telecomunicaciones y competencia económica de 2013 y los puntos fundamentales de ésta. Finalmente presenta los aspectos más relevantes de la Ley Federal de Telecomunicaciones y los cambios a partir de la reforma constitucional de 2013.

El Capítulo XIV se dedica a los títulos habilitantes, es decir, a aquellos que permiten prestar servicios de telecomunicaciones, utilizar frecuencias del espectro radioeléctrico, ocupar posiciones y órbitas satelitales, y operar redes públicas de telecomunicaciones conforme al marco jurídico; de la misma manera, enlista los principios y aspectos medulares de los títulos habilitantes conforme a la Ley Federal de Telecomunicaciones, toda vez que son un referente para la nueva era de las telecomunicaciones en México a partir de la reforma constitucional de 2013.

El Capítulo XV expone procedimientos de relevancia para el sector, como la homologación y evaluación de la conformidad de equipos y sistemas de telecomunicaciones. Enseguida refiere los supuestos de terminación de concesiones y permisos, de reversión de bienes de dominio público a la nación, y de revocación, rescate y requisa. Al final se habla de los gravámenes en telecomunicaciones.

Esta obra ha sido posible gracias al amor y apoyo incondicional de mi familia, así como a la retroalimentación recibida de quienes han sido mis alumnos en distintas instituciones de educación superior públicas y privadas. Un especial agradecimiento a las siguientes personas que compartieron sus conocimientos y reflexiones para enriquecer este libro: Lorena Aragón, Norma Aguilera, Jorge Arredondo, Yago Bazaco, Carlos Bello, Carlos Casasús, Israel Cedillo, Josefina Cortés, María Elena Estavillo, Alejandro Faya, Miguel Flores Bernés, Claudia Fonseca, Carlos Girón, Felipe Gurrola, Rodrigo Guzmán Araujo, Yamil Habib, Abel Híbert, Carlos Hirsch, Blanca Ibarra, Luis Iglesias, Salma Jalife, María Junco, Adriana Labardini, Octavio Lecona, Luis Lucatero, Manuel Mac Farland, Jennifer Manner, Manfredo Martínez, José Luis Muñoz Balvarena, Alejandro Navarrete, Rodrigo Ojeda, Bertha Alicia Ordaz, Víctor Pavón-Villamayor, José Luis Peralta, José Roldán, Ígor Rosete, Rebeca Servín, Carlos Silva, Amalia Sojo, Raúl Topete y Jorge Witker.

*Clara Luz Álvarez González de Castilla*

*Agosto de 2013*