

1 de octubre de 2020

Efectos y Alternativas de la Iniciativa de Reforma a la Ley Federal de Derechos para 2021 en Materia de Espectro Radioeléctrico

Resumen Ejecutivo

El presente documento expone la problemática derivada de los altos costos del espectro radioeléctrico que actualmente privan en México, y la necesidad de reducir los montos de los derechos fijados en la Ley Federal de Derechos (LFD) por el uso de este bien de dominio público.

A pesar de que en México la cobertura agregada de los servicios de telecomunicaciones móviles supera el 90% de la población, la penetración del servicio de acceso móvil a Internet (Banda Ancha Móvil) al cierre de 2019 fue de 77 suscripciones por cada 100 habitantes. De igual forma, existen en el país 55,805 localidades sin acceso a Internet móvil, que en total suman 5,644,696 habitantes sin la cobertura necesaria para acceder a conectividad móvil. De acuerdo con el documento de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), *Connecting humanity Assessing investment needs of connecting humanity to the Internet by 2030*¹, México requeriría una inversión de 14 billones² de dólares en inversiones para poder ofrecer acceso universal a su población, ubicando a México en el séptimo lugar de los 25 países a nivel global con mayores necesidades de inversión.

El espectro radioeléctrico es el insumo indispensable para la provisión de cualquier servicio inalámbrico, por lo que su costo se vuelve un factor determinante en las posibilidades de incrementar la cobertura y calidad de los servicios de telefonía y acceso a Internet móviles. Entre 2013 y 2019 el Instituto casi triplicó la cantidad asignada de espectro radioeléctrico para servicios móviles, mientras que las tarifas de estos servicios se redujeron en un 43%.

Los costos por el uso del espectro radioeléctrico en México se dividen en dos partes, un primer pago que corresponde a la contraprestación por el otorgamiento de la concesión de

¹ <https://www.itu.int/myitu/-/media/Publications/2020-Publications/Connecting-Humanity.pdf> (véase sección 4.1, figura 7). Todos los vínculos de Internet presentados en el presente documento fueron consultados por última vez el 30 de septiembre de 2020.

² Bajo la nomenclatura de cifras monetarias en México corresponde a 14 mil millones de dólares.

espectro radioeléctrico (o, en su caso, por la prórroga de la concesión una vez concluida su vigencia) y pagos anuales en términos de lo establecido en la LFD.

En junio del presente año el Instituto envió a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP o Secretaría) una propuesta de modificación a la Ley Federal de Derechos con el objetivo de ajustarlos a la baja para que reflejen los costos de este recurso, con base en la mejores prácticas internacionales, junto con una propuesta de acreditamiento de las inversiones en infraestructura de los concesionarios para llevar servicios móviles a poblaciones que hoy no cuentan con ellos, contra el pago de los derechos por el uso de las bandas de frecuencia correspondientes. Existen ejemplos de medidas similares, como la adoptada por Colombia a principios del 2020.

El 8 de septiembre pasado la SHCP envió al Congreso de la Unión el Paquete Económico 2021 que incluye propuestas de modificación a la LFD para el ejercicio fiscal 2021. A diferencia de la propuesta para reducir los montos de los derechos presentada por el Instituto, la Secretaría incluyó incrementos del 48% en dos de las bandas móviles (800 y 850 MHz), mantuvo sin cambios (más allá de la inflación) tres de las bandas (AWS, PCS y 2.5 GHz) y propuso valores 186% superiores a los propuestos por el IFT para tres bandas hoy no tasadas en la LFD (600 MHz, Banda L y 3.3 a 3.6 GHz), estas últimas propicias para el despliegue de los nuevos servicios de quinta generación o 5G.

Como se detalla en el documento, precios altos por el espectro radioeléctrico, junto con el hecho de que la mayor parte corresponda al pago de los derechos anuales, resultan en barreras a la entrada a nuevos competidores en el mercado, desincentivan la participación en nuevos procesos de licitación pública de espectro, promueven la devolución de espectro al Estado (como ya ocurrió con AT&T y con todo el espectro de Telefónica para servicios móviles), ponen en riesgo el despliegue de infraestructura y las inversiones para los nuevos servicios de quinta generación (5G), limitan las mejoras en cobertura y calidad de los servicios y, potencialmente, podrían implicar incrementos en los precios de los servicios para los usuarios finales.

Es importante destacar que entre los efectos ostensibles del alto costo del espectro en México fueron las renunciaciones del espectro concesionado en México presentadas en 2019, tanto por Telefónica, quien devolvió todo el espectro IMT que tenía asignado en México con efectos entre 2019 y 2022 y cuyo impacto solo por concepto de recaudación de derechos está estimado en \$4,500 millones de pesos anuales a partir de junio de 2022, así como por AT&T del espectro que tenía asignado en la banda de 800 MHz en diversas regiones del país. Cabe destacar que, a partir del 31 de diciembre pasado, Telefónica renunció a 40 MHz de espectro en la banda de 2.5 GHz que había obtenido en una licitación en el año 2018.

Con base en la información presentada por el Instituto a la SHCP, queda claro que los montos actuales de los derechos por el uso del espectro son, en promedio, superiores en 60% de la mediana internacional (con base en una muestra que incluye a 40 países) y que esta diferencia crecería casi a 70% con los incrementos propuestos por la Secretaría.

Adicionalmente, la propuesta de la Secretaría consiste en que el 80.5% del valor total de cada banda corresponda a los derechos anuales y que menos del 20% corresponda al pago de la contraprestación por el otorgamiento de la concesión (o prórroga), cuando la media internacional resulta en que sólo el 30% del valor total de una banda de espectro radioeléctrico corresponde a los pagos anuales y el 70% restante a la contraprestación por el otorgamiento de la concesión. Claramente, este hecho inhibe la entrada de nuevos competidores al tener que pagar altísimos montos por los derechos anuales, independientemente del pago de la contraprestación que se obtenga del proceso de licitación correspondiente y refuerza la asimetría que existe en el mercado, ya que el impacto es mucho mayor para los operadores pequeños (nuevos o establecidos), en comparación con el que resiente el Agente Económico Preponderante en el sector de las Telecomunicaciones (AEPT), que logra distribuir mejor el costo entre su mayor número de usuarios.

Es importante señalar que el incremento propuesto por la SHCP para las bandas de 800 MHz/850 MHz tendría un impacto inmediato en los concesionarios estimado en \$981 millones de pesos anuales adicionales por el pago de derechos, situación que no brinda certeza a los operadores ni a sus inversiones. Además, dicho monto no estuvo considerado inicialmente por los operadores al momento de obtener sus concesiones, por lo cual es probable que el sobre costo no sea absorbido por las empresas y sea trasladado mediante aumento a los precios a los usuarios finales, lo que se traducirá en una pérdida de bienestar de la población, en un momento en el que la emergencia sanitaria que vivimos ha aumentado la necesidad del uso de sistemas de comunicación a distancia.

En este sentido, en el análisis de la GSMA de 2017³ se ha identificado una relación significativa entre bajos niveles de costo del espectro y mejores niveles de servicios inalámbricos (*Wireless score*), asociados con menores barreras a la entrada, así como una mayor competencia potencial y real de los operadores en el mercado, donde se tomaron en cuenta tanto en grupos de países considerados de alto como de mediano nivel de ingresos. En este documento se ubica a México entre los países con baja calificación de servicios inalámbricos, por debajo de países latinoamericanos con niveles de desarrollo similares al nuestro. Así, la reducción en la cantidad del espectro disponible contribuye a la existencia

³ GSMA, 2017. <https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2017/02/Effective-Spectrum-Pricing-Full-Web.pdf>

de precios promedio más elevados en los mercados en desarrollo como ha sido demostrado por un estudio especializado de la Clemson University (Hazlet, 2004)⁴

El presente documento concluye que, lejos de representar un beneficio social, la propuesta de la SHCP tendría impactos negativos para la conectividad y el bienestar de la población, desincentivaría las inversiones y la participación en futuros procesos licitatorios, incrementaría la posición asimétrica del AEPT, limitaría las posibilidades de que se ofrezcan en México servicios de última generación (5G) y, además, no garantizaría que el Estado recibirá mayores ingresos por concepto de derechos derivado de la falta de interés en nuevas licitaciones de espectro y del posible regreso de mayores cantidades de espectro por parte de los actuales operadores. Así, se sugiere la conformación de un grupo de trabajo junto con la SHCP para la definición de una reforma integral de la LFD que considere todos los aspectos aquí planteados.

⁴ Hazlett and Muñoz's respected methodology in A Welfare Analysis of Spectrum Allocation Policies (2004).

I. Antecedentes

La Ley Federal de Derechos (LFD), entre otros rubros, incluye el pago de cuotas por el uso de distintas bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico, a través de las cuales concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones proveen servicios como telefonía celular y acceso móvil a Internet (Banda Ancha Móvil), servicios que, al cierre del 2019, contaban con una cobertura combinada superior al 90% de la población mexicana y con penetraciones de 96 líneas por cada 100 habitantes en telefonía móvil y de 77 suscriptores por cada 100 habitantes en banda ancha móvil. Sin embargo, aún existen en el país 55,805 localidades sin acceso a Internet móvil, que en total suman 5,644,696 habitantes sin la cobertura necesaria para acceder a conectividad móvil.

El espectro radioeléctrico es un insumo fundamental para la provisión de servicios de telecomunicaciones móviles, por lo que los costos de éste repercuten tanto en la capacidad de los actuales proveedores de ampliar la cobertura y calidad de sus servicios, como en la posibilidad de que existan nuevos proveedores de estos servicios en favor de los usuarios, así como en la posibilidad de que se puedan ofrecer servicios de última generación en el país.

La Tabla 1 siguiente muestra la tenencia de espectro radioeléctrico en México por operador para servicios de telecomunicaciones móviles⁵, en términos de la cantidad de MHz que tienen concesionados, respecto al total actualmente concesionado más el espectro disponible, incluyendo el que se pondrá a disposición del mercado en la próxima licitación de espectro (Licitación No. IFT-10).

Tabla 1. Bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico que están asignadas y disponibles para la provisión de servicios móviles en México (acceso inalámbrico fijo y móvil) o que están previstas para ser asignadas próximamente.

Operador	600 MHz	700 MHz	800 MHz	850 MHz	PCS	AWS	2.5 GHz	3.3 GHz*	Total	%
Telcel		0.00	0.00	21.51	28.40	80.00	51.05		180.96	25.03
AT&T		0.00	3.20	16.93	32.26	50.00	80.00		182.39	25.23
RCM		90.00							90.00	12.45
Telefónica		0.00	0.00	4.51	50.30	0.00	0.00		54.81	7.58
TV Zac							0.65		0.65	0.09
IFT-10			16.80		10.00	10.00	8.30		45.10	6.24
Disponible	70.00				9.04		40.00	50.00	169.04	23.38
Total	70.00	90.00	20.00	42.95	130.00	140.00	180.00	50.00	722.95	100.00

* Para los cálculos de participación no se incluyen 50 MHz de espectro disponible en esta banda, pues están en proceso de liberación.

1) No se considera el espectro en la banda L, debido a que, si bien actualmente tiene atribución para servicios fijos y móviles en México, no se ha incluido en programas anuales de bandas de frecuencia.

2) No se considera el espectro en la banda de 3.5 GHz, debido a que en los títulos de concesión correspondientes el servicio que se puede prestar en esa banda es el de acceso inalámbrico fijo.

⁵ En el periodo de 2014 - 2019 la asignación de espectro para servicios móviles en México se ha casi triplicado al pasar de 222 MHz a 584 MHz.

3) No se considera tampoco el espectro de las bandas 3.6 a 3.8 GHz, que ha sido identificado a nivel internacional como propicio para el desarrollo de sistemas 5G. Lo anterior, debido a que en México se encuentra atribuido al servicio fijo por satélite a título primario.

La información presentada es un estimado que se realiza considerando la tenencia de espectro de cada operador en cada región del país, ponderado por la población.

Fuente: elaboración del Instituto.

Cabe señalar que el pago que realizan los concesionarios por el espectro radioeléctrico en México se divide en dos partes:

- 1) El pago de una contraprestación por el otorgamiento de la concesión (derivado del proceso de licitación pública para asignar el espectro), y
- 2) Pagos anuales de derechos por el uso del espectro, en términos de lo establecido en la LFD.

Mientras el valor de la contraprestación es determinado mediante un mecanismo de asignación en una licitación pública, cuyo valor mínimo de referencia (precio de salida) es establecido por el IFT, previa opinión no vinculante de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP o Secretaría), los derechos se determinan por el Poder Legislativo en la Ley Federal de Derechos, con base en la propuesta que le envía la SHCP.

En junio de 2020⁶ el IFT envió a la SHCP una propuesta de modificación a la Ley Federal de Derechos con la finalidad de que el cobro por el uso de este bien de dominio público se redujera para ajustarse a las mejores prácticas internacionales, junto con una propuesta para que los concesionarios de servicios móviles pudieran acreditar los montos de las inversiones en infraestructura realizadas para llevar servicios móviles a localidades que no dispongan de ellos, contra el pago de derechos por el uso del espectro radioeléctrico correspondiente. Un esquema de esta naturaleza fue adoptado por Colombia en este 2020, mediante un decreto presidencial que establece un esquema de acreditación de inversiones para ampliar la calidad, capacidad y cobertura que beneficie a la población pobre o vulnerable o en zonas apartadas contra hasta el 60% del valor de la contraprestación económica por el otorgamiento o renovación de permisos de uso del espectro radioeléctrico⁷.

En la propuesta enviada por el Instituto a la SHCP se resaltó que el valor del espectro radioeléctrico en México es en promedio más caro que las medianas de un comparativo internacional de más de 40 países (considerando las bandas de frecuencia de 800 MHz, 850 MHz, AWS, PCS y 2.5 GHz), y que los efectos negativos de dicha situación ya se han puesto de manifiesto con las renunciaciones de espectro presentadas por AT&T en el mes de mayo de 2019 y por Telefónica en noviembre del mismo año, dos de los tres principales operadores móviles en México. En el caso de Telefónica, aplicó una renuncia total del espectro concesionado en las bandas arriba señaladas, con efectos distribuidos a partir del cierre del año 2019 y hasta junio de 2022. Destaca la renuncia de los 40 MHz de la banda 2.5 GHz que

⁶ Oficio IFT/127/UAJ/0039/2020 de fecha 5 de junio de 2020, enviado a la Unidad de Legislación Tributaria de la Subsecretaría de Ingresos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

⁷ Decreto No. 825 de 20 junio de 2020 del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

obtuvo en la Licitación No. IFT-7, concluida apenas un año antes y que devolvió con fecha 31 de diciembre de 2019.

Respecto a los efectos negativos causados por altos niveles del costo del espectro sobre el desarrollo del sector y los consumidores finales, la GSMA, en su documento *Spectrum Prices and Economics*⁸ indica que las políticas de altos pagos del espectro amenazan el desarrollo exitoso de las economías 4G y 5G y afecta a los consumidores finales, principalmente por mayores precios de los servicios, lo cual sustentan con un análisis que muestra una correlación positiva identificada de los países con altos costos de espectro que coinciden con altos costos de servicios, asociados con una mayor concentración del espectro, y por lo tanto, una menor competencia en el mercado. Asimismo, este documento apoya la propuesta del Instituto de ajustar el valor de los derechos a niveles congruentes con la mediana de precios internacionales por banda, toda vez que presenta un análisis econométrico de los beneficios sobre el excedente del consumidor de reducir los costos de espectro que tendrían los países con costos de espectro superiores a la mediana de un *benchmark internacional* (en este último caso es en el que se encuentra México). De acuerdo, con dicho análisis la ganancia neta estimada para los consumidores de reducir los precios de espectro sería de 118 dólares por persona ajustada por poder adquisitivo.

A raíz de la propuesta realizada por el IFT, se sostuvieron teleconferencias entre funcionarios de ambas instituciones y se respondieron las dudas presentadas por esa secretaría de estado, en las que se destacaron las implicaciones negativas que está teniendo y tendrá el mantener una política recaudatoria para la determinación de los costos del espectro radioeléctrico en el bienestar general de la población.

II. Análisis de la Iniciativa del Ejecutivo

El 8 de septiembre pasado el Ejecutivo Federal, a través de la SHCP, entregó al Poder Legislativo el Paquete Económico 2021, el cual incluye la propuesta de Reforma a la LFD para el ejercicio fiscal 2021.

La propuesta de modificaciones a la LFD 2021 presentada en el Paquete Económico 2021 de la SHCP ante el Congreso de la Unión propone el incremento de las cuotas de derechos por uso del espectro de las bandas de 800 MHz y 850 MHz en un 48% con respecto a sus cuotas de derechos vigentes (2020) y propone adicionar las bandas de 600 MHz, 3.3 a 3.6 GHz y Banda L, cuyas cuotas no están incluidas en la LFD actualmente, con cuotas 186% mayores a las propuestas por este Instituto, bandas que se prevén para prestar servicios de quinta generación.

Asimismo, la propuesta de la SHCP contiene las siguientes disposiciones transitorias respecto a su propuesta de modificaciones a los derechos por uso del espectro:

⁸ <https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/AsiaPacific/Documents/Events/2017/Sep-SECB/Presentations/D3-1-Guan%20zhou-Spectrum%20Pricing%20and%20Economics.pdf>

- El artículo Primero Transitorio establece que los derechos que se adicionan para las bandas de 600 MHz y de la Banda L (Artículos 244-H y 244-I de la iniciativa hacendaria, respectivamente), entrarán en vigencia de manera diferida conforme a lo siguiente:
 - El 1 de enero de 2024, cuando las concesiones correspondientes se otorguen a más tardar el 30 de noviembre de 2021.
 - El 1 de enero de 2025, cuando las concesiones correspondientes se otorguen a partir del 1 de diciembre de 2021.
- El artículo Tercero Transitorio establece que los derechos propuestos en el artículo 244-J (Banda 3.3 a 3.6 GHz) de la LFD aplicarán a los concesionarios que obtengan una concesión de espectro radioeléctrico mediante licitación pública para *servicios de telecomunicaciones inalámbricos móviles* o para aquellos concesionarios que se les autorice la prestación del *servicio inalámbrico móvil*.

Cabe señalar que la SHCP utilizó los datos del comparativo internacional (*benchmark*) de diversas licitaciones de bandas de frecuencias en más de 40 países proporcionado por el Instituto como soporte de su propuesta; sin embargo, en lugar de utilizar la proporción del 30% del valor total de la banda para los derechos anuales, conforme a las mejores prácticas internacionales, dicha Secretaría estableció la proporción de 80.5% del valor total de las bandas para los derechos anuales propuestos.

Adicionalmente, se resalta que, en la exposición de motivos de la Iniciativa del Ejecutivo de Reforma a la LFD, respecto al incremento propuesto de los derechos de las bandas de 800 MHz y 850 MHz, se señala lo siguiente:

“...Por otra parte, es de señalar que el esquema de cobros vigente por el uso del espectro radioeléctrico en nuestro país contempla el 90% del valor de las bandas de frecuencias se pague a lo largo del tiempo y el 10% restante con pagos de inicio, lo cual le permite al Gobierno Federal cumplir con los siguientes objetivos de política tributaria: garantizar para el Estado mexicano un flujo constante de ingresos, que le permita financiar gastos recurrentes; que con pagos de inicio bajos las empresas dispongan de mayores recursos para invertir y reduzcan sus necesidades de financiamiento; y que al cobrarse como derechos anuales gran parte del valor de las frecuencias, las empresas puedan pagarlos con los ingresos que anualmente van obteniendo de las tarifas por los servicios que prestan...”
(énfasis añadido)

En esta motivación se muestra la pretensión de la iniciativa de considerar al espectro radioeléctrico con un fin recaudatorio, como una fuente de ingresos de gasto corriente, lo cual no es congruente con lo establecido con el artículo 28 Constitucional que señala:

“...Las concesiones del espectro radioeléctrico serán otorgadas mediante licitación pública, a fin de asegurar la máxima concurrencia, previniendo fenómenos de concentración que contraríen el interés público y asegurando el menor precio de los servicios al usuario final; en ningún caso el factor

determinante para definir al ganador de la licitación será meramente económico...”

La iniciativa de la autoridad hacendaria, como se desprende de su propia exposición de motivos, no busca la mejor asignación del espectro (que, de hacerlo, también incrementaría los recursos públicos por derechos y contraprestaciones por uso del espectro, además de la mayor recaudación potencial de impuesto sobre la renta e impuesto al valor agregado), sino un fin puramente recaudatorio. Lo que no se toma en cuenta en esta iniciativa es que, al incrementar los derechos por uso del espectro, se inhibe la concurrencia en los procesos de licitación pública y, por tanto, se incrementa el precio de un recurso esencial para la prestación de servicios de telecomunicaciones móviles. Además, el incremento propuesto en los derechos por el uso del espectro radioeléctrico en bandas que se encuentran asignadas actualmente, podría ser reflejado en un aumento en las tarifas de los servicios de telecomunicaciones móviles a los usuarios, lo que no es congruente con el objetivo de asegurar el menor precio para los usuarios.

Asimismo, la iniciativa del Ejecutivo señala que, con pagos de inicio bajos, las empresas dispondrán de mayores recursos para invertir y reducirán sus necesidades de financiamiento. No obstante, el incremento propuesto para las bandas de 800 MHz/850 MHz tendría un impacto inmediato en los concesionarios actuales de dichas bandas de frecuencias de alrededor de \$981 millones de pesos anuales adicionales por el pago de derechos, lo que representa un incremento del 6.18% de los pagos anuales por el uso del espectro. Dicha situación no brinda certeza a los operadores de redes móviles, quienes ya tienen concesionadas parte de esas bandas y ahora podrían enfrentar un incremento unilateral e inesperado de derechos.

Cuando los concesionarios acuden a una licitación o se les otorgan las prórrogas de sus concesiones consideran que, en todo caso, los derechos establecidos no se incrementarán más allá de la inflación anual. Así un incremento más allá de la inflación representa un cambio unilateral de las circunstancias previstas al recibir su título de concesión. En este sentido, aunque es una atribución del Poder Legislativo modificar las contribuciones y, en particular, el nivel de los derechos, el hacerlo en perjuicio de concesionarios con vigencias de largo plazo, que implican inversiones importantes, es una medida que atenta contra la certidumbre y la confianza de las inversiones, lo cual es un efecto indeseable para la economía en general y para el sector de telecomunicaciones en lo particular.

Por otra parte, el incremento de cuotas de derechos de la banda de 800 MHz causa que los bloques de esta banda que se ofrecerán en la Licitación No. IFT-10 sean menos atractivos, incrementándose la posibilidad de que queden desiertos. Lo anterior resultaría en reducciones en las inversiones por parte de los concesionarios, en la oferta de servicios y en la competencia en la provisión de los mismos.

En contraste con la iniciativa del Ejecutivo, en el mes de junio pasado el Instituto envió a la SHCP una propuesta integral de modificaciones a la LFD respecto a los cobros de derechos por uso del espectro radioeléctrico de bandas IMT⁹, misma que fue motivada y justificada

⁹ IMT son las siglas en inglés de Telecomunicaciones Móviles Internacionales.

ampliamente con base en un análisis que muestra la necesidad de corregir a la baja el actual esquema de derechos, que tiene una antigüedad de aproximadamente 20 años, para lograr una asignación eficiente del espectro, evitar fenómenos de devolución del espectro por concesionarios como los sucedidos recientemente y bloques desiertos en las licitaciones, así como promover las inversiones y fomentar el desarrollo eficiente del sector telecomunicaciones.

La propuesta del Instituto de reforma a la LFD 2021¹⁰ no fue atendida por la SHCP, y contrariamente a las recomendaciones e información aportada, dicha secretaría propone modificaciones de cobros por uso del espectro que generarán un esquema de costos más distorsionado que el actual.

En la Tabla 2 siguiente se presenta la comparación entre los costos de derechos y el valor total estimado del espectro en relación con un comparativo internacional del valor de cada banda de frecuencias (*benchmark*).

Tabla 2. Comparativo entre los costos del espectro en México (MX) y el *benchmark* internacional. Los montos consideran asignaciones de 20 MHz con vigencia de 20 años (Cifras en miles de millones de pesos).

Banda	Derechos MX actuales ¹¹ (A)	Estimación del costo total del espectro MX ¹² Situación Actual (B) (Derechos + Guante)	Derechos MX Iniciativa de reforma SHCP (C)	Estimación del costo total del espectro Iniciativa de reforma SHCP MX (D) (Derechos + Guante)	Mediana del <i>benchmark</i> internacional (E)	Diferencia porcentual del costo total vs situación actual (B-E/E)	Diferencia porcentual del costo total vs iniciativa SHCP (D-E/E)
800/850 MHz	9.39	13.41	12.85	16.40	16.11	-16.76%	1.80%
AWS/PCS	9.39	13.41	9.39	13.41	6.09	120.20%	120.20%
2.5 GHz	3.85	4.28	3.85	4.28	2.31	85.28%	85.28%
					Promedio	62.91%	69.09%

En este comparativo se puede observar que el costo total del espectro en bandas IMT en México presenta una sobrevaluación promedio cercana al 70%, con respecto al *benchmark* internacional y que la mayor proporción de esta sobrevaluación se debe a las cuotas de derechos vigentes.

Es importante resaltar que las bandas de espectro para el despliegue de sistemas IMT asignadas en el país muestran en lo general una sobrevaluación con respecto a sus valores internacionales, si bien es cierto que las bandas de 800 MHz y 850 MHz son las únicas que presentan una subvaluación relativa respecto a la mediana del *benchmark* internacional¹³,

¹⁰ La propuesta de modificaciones a la LFD presentada por el Instituto se agrega como anexo al presente documento.

¹¹ Se considera un porcentaje de inflación anual de 3%.

¹² Para las bandas 800 MHz/850 MHz y PCS/AWS se estima un 30 % del valor total como pago inicial, mientras que para la banda 2.5 GHz se estima dicho valor en 10%.

¹³ Es preciso señalar que en la banda de 800 MHz solo se han implementado redes regionales en Estados Unidos y Canadá, lo que indica que no se tiene el mismo grado de avance tecnológico que el de las bandas del *benchmark*. Tomando dichos elementos en cuenta, la propuesta del Instituto al ser lo suficientemente baja (30% del *benchmark*) permitía que el mercado en su momento determinará la diferencia de valor entre dichas bandas. En cambio, la propuesta de Reforma a la LFD, al establecer un nivel alto (80.5% del *benchmark*) impide la diferenciación en el valor de las bandas.

también es cierto que las bandas AWS, PCS y 2.5 GHz presentan una importante sobrevaluación.

Para ilustrar lo anterior, se tiene que el valor total del espectro asignado durante el año 2021 es de \$12,355 millones de pesos aproximadamente, valuado conforme a las medianas del *benchmark* internacional y el espectro asignado en las bandas de frecuencias de 800 MHz, 850 MHz, AWS, PCS, y 2.5 GHz. En contraste, el pago de derechos por el uso del espectro en las mismas bandas de frecuencias, en el año 2021 con las cuotas actuales de la LFD y considerando una inflación del 3%, se estima en \$ 15,855 millones de pesos, lo cual representa un sobre precio del 28% para los operadores móviles, sin considerar pagos iniciales (contraprestaciones por el otorgamiento de las concesiones) que realizaron los operadores en las licitaciones donde obtuvieron el espectro, autorización de servicios adicionales o prórrogas. Con la propuesta realizada por la Secretaría el pago de derechos se estima en \$ 16,836 millones de pesos, por lo cual el sobre precio aumentaría de 28% a 36%.

Además, si se consideran que los pagos iniciales representan en promedio el 30% del valor total para las bandas 800 MHz, 850 MHz, AWS y PCS, y el 10% del valor total para la banda 2.5 GHz, se estima que en México se paga un sobre precio del 77% con las cuotas de derechos actuales y de 85% con las cuotas de derechos propuestas en la Reforma a la LFD.

En este sentido, se estima que un operador hipotético con la tenencia actual de espectro en México pagaría \$ 213,623 millones pesos en 20 años a valor presente neto, si la propuesta de Reforma a la LFD fuera aprobada, mientras que si el espectro en México fuera valuado a su *benchmark* de mercado internacional pagaría \$ 115,699 millones de pesos, esto es un 85% más. Asimismo, es importante destacar que, aun cuando la propuesta de Reforma a la LFD no fuera aprobada en sus términos por el Poder Legislativo, el costo del espectro en México está sobrevaluado, ya que conforme a las cuotas de derechos actuales el pago total de espectro sería de \$ 204,435 millones de pesos, esto es 77% más que el costo que pagaría si las bandas fueran tasadas con el *benchmark* internacional. Así, el aumentar las cuotas por pago de derechos en las bandas de 800 y 850 MHz únicamente, sin ajustar las cuotas de las bandas sobrevaluadas (AWS, PCS y 2.5 GHz), incrementaría aún más el ya alto costo del espectro en México, en detrimento de la penetración de servicios y el cierre de la brecha digital.

Tabla 3. Pagos por espectro en México (MX) comparados contra el valor total de las bandas de frecuencias del *benchmark* internacional. Considerando las tenencias actuales de espectro por banda asignada (Cifras en pesos).

Banda	Pago de inicio "Guante" estimado (20 años)	Pago de derechos (Propuesta de Reforma a la LFD, 20 años)	Valor del espectro México ("Guante" + Derechos) conforme a la propuesta de Reforma a la LFD	Valor Total del Espectro (<i>Benchmark</i> , 20 años)
800 MHz	\$ 1,151,151,084.79	\$ 3,963,147,704.16	\$ 5,114,298,788.95	\$ 4,609,082,504.63
850 MHz	\$ 7,131,158,592.73	\$ 24,550,924,871.01	\$ 31,682,083,463.74	\$ 28,552,323,088.93
AWS-1	\$ 22,132,578,880.54	\$ 51,642,684,054.60	\$ 73,775,262,935.14	\$ 33,473,522,968.12
AWS-3	\$ 4,024,105,251.01	\$ 9,389,578,919.02	\$ 13,413,684,170.03	\$ 6,086,095,085.11
PCS	\$ 18,827,595,802.85	\$ 43,931,056,873.31	\$ 62,758,652,676.15	\$ 28,475,050,374.67

2.5 GHz	\$ 2,687,947,237.67	\$ 24,191,525,139.03	\$ 26,879,472,376.70	\$ 14,503,089,340.50
Total	\$ 55,954,536,849.58	\$ 157,668,917,561.12	\$ 213,623,454,410.70	\$ 115,699,163,361.96

Cabe señalar que, en la experiencia internacional los países más desarrollados (Alemania, Austria, Italia, Suiza y Suecia) no se establecen cuotas fijas anuales por uso del espectro o dichos montos son muy reducidos (inferiores al 5% del valor total de las bandas de frecuencias correspondiente), dejando que las licitaciones públicas determinen prácticamente el valor total del espectro.

Tabla 4. Experiencia internacional comparada con México de la proporción que representan los cobros anuales fijos con respecto al valor total del espectro (%).

País	Costos anuales fijos como % del costo total del espectro	Pago en licitación "guante" como % del costo total del espectro
Alemania	-	100.0%
Italia	-	100.0%
Grecia	-	100.0%
Países Bajos	0.3%	99.7%
Suiza	1.7%	98.3%
Suecia	2.0%	98.0%
Austria	2.7%	97.3%
Dinamarca	5.3%	94.7%
República Checa	28.1%	71.9%
Noruega	30.5%	69.5%
Irlanda	35.3%	64.7%
Rumania	41.0%	59.0%
Portugal	47.7%	52.3%
España	50.6%	49.4%
México	89.0%	11.0%
Operadores México		
AT&T	94.7%	5.3%
Telcel	87.3%	12.7%
Telefónica	84.2%	15.8%

Fuente: Aetha, Estudio sobre valuación y determinación de derechos para bandas IMT en México ¹⁴

En las Tablas 5 y 6 siguientes se muestra la información comparativa de la iniciativa presentada por la SHCP, la LFD vigente y la propuesta realizada por el IFT.

Tabla 5. Comparativo General. Cifras en pesos por 1 kHz a nivel nacional. Las casillas con NA se refieren a bandas no tasadas actualmente en la LFD.

Banda	LFD 2020 vigente	LFD 2020 (considerando inflación de 3%)	Propuesta IFT 2021	Iniciativa Ejecutivo 2021	Var % Prop Ejecutivo/IFT
600 MHz	NA	NA	\$8,772.61	\$25,143.98	187%
800/850 MHz	\$48,671.51	\$50,131.66	\$25,807.02	\$73,967.86	187%
3.5 GHz	NA	NA	\$2,954.37	\$8,467.81	187%
Banda L	NA	NA	\$6,579.46	\$18,857.99	187%

¹⁴ <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/espectro-radioelectrico/07-informeaethaparaiftpreciosespectroimt20dic2018v2.1pdfestado.pdf>

La propuesta de Reforma a la LFD presentada por la SHCP generaría que el pago de derechos represente aproximadamente el 80.5% de la mediana del *benchmark* internacional, lo cual no coincide con las mejores prácticas internacionales, en las que las cuotas anuales fuera de licitación pública representan el 30% en promedio (ya que no son determinadas por los participantes mediante un mecanismo de asignación voluntario, transparente y libre). Como ya se señaló, además de los derechos anuales, los concesionarios están sujetos al pago de las contraprestaciones por el otorgamiento de las concesiones de espectro radioeléctrico (conocido coloquialmente como "guante"), establecido en la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, que se determina mediante licitación pública cuando se trata del otorgamiento de la concesión de una banda o los montos que ha establecido el Instituto por prórrogas y/o cambios de servicios.

Tabla 6. Comparativo entre el valor internacional del espectro (mediana internacional y derechos propuestos para 2021 por la SHCP. Cifras en pesos

Banda	Valor anual (1 kHz) Mediana Internacional	Monto LFD 2021	% Reforma LFD
600 MHz	\$ 31,229.36	\$ 25,143.98	80.51%
800MHz /850 MHz	\$ 91,869.65	\$ 73,967.86	80.51%
AWS/PCS	\$ 34,702.45	NA*	NA*
2.5 GHz	\$ 13,158.39	NA*	NA*
3.5 GHz	\$ 10,517.19	\$ 8,467.81	80.51%
Banda L	\$ 23,422.02	\$ 18,857.99	80.51%

Con base en lo expuesto anteriormente, el cobro total del espectro radioeléctrico IMT en México tiene dos problemas, el primero y principal es que los pagos totales de derechos y contraprestaciones son superiores a la mediana de su costo total internacional, lo cual resta a México competitividad en un mercado global en que las empresas de telecomunicaciones son empresas transnacionales que pueden comparar y obtener concesiones de espectro en diferentes países, y el segundo es que los derechos representan hasta el 90% del total del costo del espectro, lo que genera que su pago se asemeje más a un impuesto que a un precio de mercado que determinan los operadores en licitaciones públicas de manera voluntaria y transparente, como se hace en los países de mayor desarrollo. En este sentido, se debe tener en cuenta que los impuestos causan distorsiones que merman la eficiencia de los mercados, es por eso que en los países más desarrollados el total del valor del espectro, o al menos su mayor proporción, es determinado en subastas públicas y abiertas.

En las Tablas 7 a 10 siguientes se muestra el impacto anual estimado de la propuesta de la SHCP sobre los principales operadores de telecomunicaciones móviles en México.

Tabla 7. Impacto anual de la propuesta sobre el pago de derechos de Telcel

Banda	Telcel 2021	
	LFD	Reforma LFD 2021
850 MHz	\$ 1,115,463,422.70	\$ 1,645,835,190.80
AWS-1	\$ 3,007,899,318.00	\$ 3,007,899,318.00
AWS-3	\$ 1,002,633,106.00	\$ 1,002,633,106.00
PCS	\$ 1,423,739,010.52	\$ 1,423,739,010.52
2.5 GHz	\$ 939,061,458.82	\$ 939,061,458.82
Total	\$ 7,488,796,316.05	\$ 8,019,168,084.14
Impacto	\$ 530,371,768.10	

Tabla 8. Impacto anual de la propuesta sobre el pago de derechos de AT&T

AT&T 2021		
Banda	LFD	Reforma LFD 2021
800 MHz	\$ 286,817,097.37	\$ 423,190,765.68
850 MHz	\$ 648,198,922.65	\$ 956,399,230.26
AWS-1	\$ 2,506,582,765.00	\$ 2,506,582,765.00
PCS	\$ 1,618,820,734.48	\$ 1,618,820,734.48
2.5 GHz	\$ 1,644,145,328.00	\$ 1,644,145,328.00
Total	\$ 6,704,564,847.50	\$ 7,149,138,823.42
Impacto	\$ 444,573,975.92	

Tabla 9. Impacto anual de la propuesta sobre el pago de derechos de Telefónica

Telefónica 2021		
Banda	LFD	Reforma LFD 2021
850 MHz	\$ 13,114,166.00	\$ 19,349,600.00
PCS	\$ 1,648,463,397.00	\$ 1,648,463,397.00
Total	\$ 1,661,577,563.00	\$ 1,667,812,997.00
Impacto	\$ 6,235,434.00	

Tabla 10. Impacto anual de la propuesta sobre el pago de derechos de los tres operadores móviles antes citados.

Total 2021		
Banda	LFD	Reforma LFD
800 MHz	\$ 286,817,097.37	\$ 423,190,765.68
850 MHz	\$ 1,776,776,511.35	\$ 2,621,584,021.06
AWS-1	\$ 5,514,482,083.00	\$ 5,514,482,083.00
AWS-3	\$ 1,002,633,106.00	\$ 1,002,633,106.00
PCS	\$ 4,691,023,142.00	\$ 4,691,023,142.00
2.5 GHz	\$ 2,583,206,786.82	\$ 2,583,206,786.82
Total	\$ 15,854,938,726.55	\$ 16,836,119,904.57
Impacto	\$ 981,181,178.02	

El impacto total que tendrán los operadores se estima en \$ 981 millones de pesos anuales, monto que no estuvo considerado inicialmente por los operadores de redes móviles al momento de obtener sus concesiones, por lo cual es probable que el sobre costo no sea absorbido por las empresas y sea trasladado mediante aumentos en los precios a los usuarios finales, lo que se traducirá en una pérdida de bienestar a la población.

Asimismo, es relevante resaltar que la propuesta de incrementar aún más los derechos por uso del espectro radioeléctrico, con respecto al mercado internacional, en lugar de ajustarlos a la realidad actual y a las nuevas circunstancias del sector de telecomunicaciones, no parece una medida acertada, considerando los avances alcanzados en materia de telecomunicaciones en beneficio de la población en general. En este sentido, se destaca que, de junio de 2013 a abril de 2020, el índice de precios de los servicios móviles tuvo una disminución del 43.9%, mientras que Índice Nacional de Precios al Consumidor se incrementó 29.6% en el mismo periodo; el precio del GB promedio de los planes de telefonía móvil cayó más de 70% en tan solo dos años (2015 a 2017); la inversión de los operadores de telecomunicaciones se ha incrementado 60% en los últimos años, pasando de 61 mil millones de pesos en 2013 a 97.6 miles de millones de pesos al

cierre de 2019 y, por su parte, el espectro asignado para servicios de telecomunicaciones móviles ha crecido casi tres veces entre 2013 y 2020, al pasar de 222 a 584 MHz, lo que ha favorecido la calidad de los servicios.

Cabe señalar que, dentro de los resultados del *Estudio sobre la valuación y determinación de derechos para bandas IMT en México*¹⁵ contratado por el Instituto en 2018, se señala que *“En el supuesto de que el régimen actual de derechos por el uso del espectro continúe aplicándose, nuestro modelo sugiere que el nivel actual de precios del espectro es insostenible en México, ya que los costos de espectro pueden aumentar hasta alrededor del 22% de los ingresos en 2025 en promedio, y los operadores más pequeños pueden experimentar costos de espectro en el rango del 30% de los ingresos”*. Lo anterior en tanto que, el promedio de una muestra de 15 países resulta en un porcentaje del costo de pagos por uso del espectro con respecto a los ingresos de los operadores del 6.2%, como se muestra en la Tabla 11 siguiente.

Tabla 11. Costo total del espectro como % de los ingresos de los operadores.

País	Costo total del espectro como % de los ingresos de los operadores
Países Bajos	12.8%
Irlanda	10.0%
Rumania	9.0%
Austria	8.3%
España	7.0%
Dinamarca	6.8%
Alemania	6.6%
Italia	5.5%
Portugal	5.5%
República Checa	4.1%
Grecia	3.7%
Suiza	3.0%
Noruega	1.6%
Suecia	0.7%
Promedio	6.2%

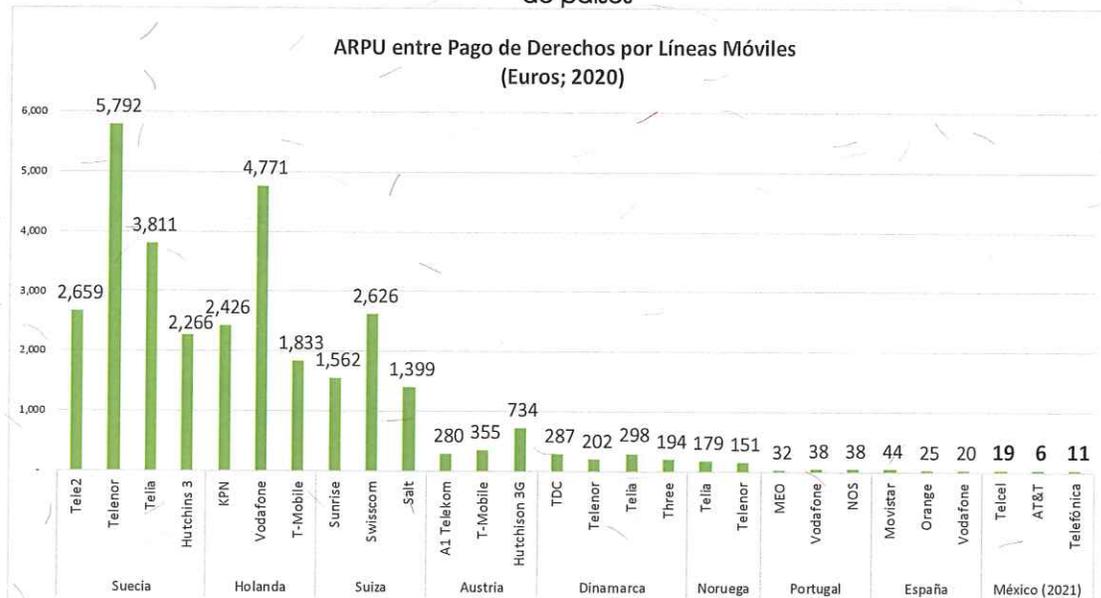
En este mismo sentido, resulta relevante comparar el nuevo esquema de derechos de la multitudinaria iniciativa de Reforma a la LFD del Ejecutivo Federal con los ingresos que generan los operadores del mercado a nivel internacional, es decir, de qué forma y en qué magnitud dicha iniciativa afecta la competitividad de los operadores mexicanos en el contexto internacional. La Figura siguiente tiene una muestra de países y sus operadores en torno a la división de una variable de ingreso, el ingreso promedio por usuario (o ARPU por sus siglas en inglés), y el costo de los derechos por línea móvil, siendo esta relación el número de veces que el ingreso de un operador cubre el costo de los derechos por el uso

¹⁵

<http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/espectro-radioelectrico/07-informeacthapaaraiftpreciosoespectroimt20dic2018v2.1pdfestado.pdf>

del espectro. Entre mayor sea este número, el operador móvil cuenta con una mejor capacidad para hacer frente a sus pagos de derechos.

Figura 1. ARPU y Costo de los Derechos por Línea Móvil: muestra de países



De esta forma, tomando cuenta el nuevo esquema propuesto por la SHCP, se puede observar que las empresas móviles mexicanas son las que menor capacidad tienen para hacer frente a sus pagos de derechos, lo cual, a su vez, y como se analizará más a detalle en el resto del presente documento, tiene importantes consideraciones en materia de competencia entre operadores móviles (AT&T y Telefónica están en mayor desventaja ante esta iniciativa) e inversión en el sector, ya que, al contar con una presión más fuerte en el pago de los derechos, las empresas del mercado mexicano probablemente disminuyan su capacidad para invertir, no solo en aspectos de infraestructura física, sino que también en las futuras licitaciones de espectro.

III. Impactos de la Iniciativa sobre los Principales Objetivos de la Política de Desarrollo del Sector

III.1 Impacto sobre la inversión, los precios finales, la conectividad y el bienestar social

El estudio *“Effective Spectrum Pricing: Supporting better quality and more affordable mobile services¹⁶”*, resalta los siguientes resultados:

¹⁶ GSMA, 2017. <https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2017/02/Effective-Spectrum-Pricing-Full-Web.pdf>.

- Inversión. Para diferentes grupos de países se encontró una correlación entre los costos del espectro más bajos y puntajes de inversión¹⁷ más altos.
- Precios y Bienestar. El estudio estima una ganancia agregada en el excedente del consumidor, por reducciones en los costos del espectro, de 445 mil millones de dólares. Esta ganancia viene a expensas de una reducción de los ingresos del gobierno de 192,000 millones de dólares. Así, la ganancia neta de bienestar para los consumidores ante menores precios del espectro sería de 253 mil millones de dólares, o 118 dólares por persona en la muestra de países (80 dólares para el caso de Brasil y 53 dólares para Argentina). Este resultado es relevante, ya que representa el opuesto de la medida propuesta por la SHCP en México: el incremento de cuotas de derechos y, por ende, de los precios del espectro, con el fin de recaudar mayores ingresos. Es previsible que este aumento en los ingresos tributarios sea menor que las pérdidas provocadas en el bienestar de los consumidores, ante los efectos de una política de telecomunicaciones en términos de precios, demanda de servicios e inversión relatados anteriormente.

Conforme a lo anterior, ante la perspectiva actual de mayores necesidades de espectro por una mayor demanda de servicios y de nuevas tecnologías, especialmente los relacionados con los nuevos casos de uso del ecosistema digital, es importante que los precios establecidos por uso del espectro sean adecuados y congruentes con el desarrollo del sector, especialmente porque los lanzamientos futuros de espectro están cada vez más enfocados en las bandas de frecuencias más altas, sobre todo las relacionadas con 5G. Los países que intentan resistir esta tendencia, ya sea restringiendo la disponibilidad del espectro o aumentando el precio del espectro, probablemente tendrán grandes cantidades de espectro sin asignar y un rezago en el desarrollo de la economía digital.

La incapacidad de asignar espectro en el futuro limitaría la capacidad de los operadores de esos países para desarrollar nuevos servicios de mayor calidad y, a su vez, actúan como un desincentivo a la inversión para la prestación de servicios de nueva generación, creando un freno a las metas de conectividad universal.

Por el contrario, al adoptar políticas que eviten precios excesivos del espectro, los países tienen la oportunidad de lograr una adopción más rápida de servicios de redes de nueva generación, lo cual resulta importante para países en vías de desarrollo, donde hay mayor potencial para hacer crecer el mercado de datos móviles: un rápido y amplio despliegue de tecnologías móviles puede estimular el desarrollo de todo el ecosistema digital. Esto, a su vez, puede incrementar la competitividad de las empresas nacionales, la innovación, la inclusión digital y llevar servicios como educación, salud o banca a áreas sin acceso. De esta forma, un simple efecto en precios puede coadyuvar a la introducción y apropiación de

¹⁷ Medido a través de un Wireless Score que refleja inversiones de los operadores en cobertura, velocidad y calidad de la red de telecomunicaciones.

tecnologías 5G y, en general, a la consolidación de la transformación digital en un país.

En el caso de México, es un hecho que el nivel de los derechos actuales y su incremento afecta los objetivos de conectividad del Estado Mexicano. En este sentido, ante la posibilidad de menores inversiones por parte de los operadores de telecomunicaciones, la brecha digital se vería seriamente afectada; en este sentido, y tan sólo hablando de Internet, 35 millones de personas seguirán esperando el acceso a este servicio, con todo lo que ello conlleva, como obstaculizar el ejercicio de derechos como el acceso a la información, libertad de expresión, salud o educación.

De acuerdo con la ENDUTIH 2019¹⁸, en México hay 80.6 millones de usuarios de Internet de seis años y más, que equivalen al 70% de la población de este rango de edad. El 30% restante, alrededor de 35 millones, no usan el Internet por diversas razones; en particular, más del 80% señalan como causa principal la falta de acceso.

Al analizar la penetración del servicio en términos de hogares, de acuerdo con la misma encuesta, en México hay 35.7 millones de hogares, de los cuales 20.1 millones cuentan con algún tipo de conexión a Internet ya sea fija o móvil; el resto, 15.6 millones de hogares (43.6%), no cuenta con este servicio. Entre las causas más frecuentes de esto se encuentra la falta de disponibilidad del servicio.

La información estadística indica que el Internet es la tecnología de comunicaciones más usada a nivel nacional, ya que 66 de cada 100 personas de 6 años o más la utilizan. Sin embargo, entre zonas urbanas y rurales se observa una diferencia de 32 puntos porcentuales en el nivel de uso, ya que en las zonas urbanas el 73% de la población de 6 años o más usa el Internet, mientras que en las zonas rurales solo el 41%¹⁹. El teléfono móvil inteligente es el dispositivo más usado a nivel nacional, pues 62 de cada 100 personas de 6 años o más lo utiliza.

Para combatir las causas de la falta de uso del Internet, tanto a nivel de personas como de hogares, se requiere de políticas públicas y regulatorias que disminuyan las barreras que aún persisten para extender la cobertura, la adopción y el desarrollo de las habilidades digitales de la población; el citado aumento en las cuotas de derechos representa el reforzamiento de una barrera ya existente en el mercado.

Es importante destacar la relación que se ha encontrado entre el crecimiento económico y el aumento del Internet: un aumento del 10% en la penetración de

¹⁸ Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2019 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

¹⁹ <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/estadisticas/usodeinternetenmexico.pdf>

banda ancha móvil tiene un incremento del 1.7% en el Producto Interno Bruto²⁰, para la región de Latinoamérica y el Caribe (incluye a México). Asimismo, la adopción y el desarrollo de una economía digital, en el cual se encuentra el desarrollo de la infraestructura, la asequibilidad de los servicios, la apropiación de las tecnologías, entre otras variables, tienen un impacto positivo en el crecimiento del PIB.

III.2 Impacto sobre la competencia económica del sector.

La Ley Federal de Competencia Económica (LFCE) tiene por objeto, entre otros, promover, proteger y garantizar la libre concurrencia y la competencia económica, así como prevenir y eliminar las barreras a la libre concurrencia y la competencia económica, y demás restricciones al funcionamiento eficiente de los mercados.

Asimismo, la LFCE establece que una de las barreras a la competencia y libre concurrencia que se pueden observar en los mercados son las disposiciones jurídicas emitidas por cualquier orden de gobierno que indebidamente impidan o distorsionen el proceso de competencia y libre concurrencia, por ejemplo, que impidan el acceso de competidores o limiten su capacidad para competir en los mercados.

En este contexto, el Instituto, como autoridad de competencia económica en los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión, considera conveniente señalar contundentemente que la propuesta de modificaciones a la LFD 2021, en lo relativo a las cuotas de derechos por uso del espectro radioeléctrico en bandas IMT, en caso de aprobarse, podría constituir una barrera a la competencia y libre concurrencia, en términos de lo establecido en la LFCE, de acuerdo con los siguientes elementos:

- Las cuotas anuales de derechos por uso de espectro representan un costo y, por tanto, tienen efectos directos en la viabilidad financiera de los proveedores.
- La industria de telecomunicaciones es una industria de red, por lo que se caracteriza por tener economías de escala.
- El costo del espectro promedio por usuario es mayor para los operadores con menor número de usuarios que para los operadores de mayor escala, lo cual exagera las ventajas competitivas de los operadores más grandes. Por ejemplo, Aetha señala en su estudio que el costo total del espectro en 2019 representaba para Telefónica 15% de sus ingresos, para AT&T 14% y para Telcel sólo 5%.
- Para un entrante, el costo del espectro es relativamente más alto que para los operadores establecidos. Además, entre mayor sea el costo del espectro, el plazo para recuperar los costos e inversiones es más prolongado.

²⁰ International Telecommunication Union (2019), The economic contribution of broadband, digitization and ICT regulation
Econometric modelling for the Americas

De acuerdo con los puntos anteriores, entre mayor sea el costo total del espectro, la viabilidad financiera de los operadores pequeños o entrantes podría ponerse en riesgo, de modo que la entrada de un nuevo operador sería remota y en el caso de los que ya se encuentran en el mercado, pero tienen una escala pequeña, podrían verse forzados a abandonar el mercado o renunciar a las concesiones. Es decir, los altos costos del espectro podrían estar impidiendo el acceso de competidores o limitando su capacidad para competir en los mercados.

Respecto a los inconvenientes de altas cuotas de derechos por uso del espectro, la OCDE en su Estudio de las Telecomunicaciones y la Radiodifusión en México 2017 (Estudio de la OCDE)²¹, señaló que, si la suma del pago de derechos anuales más el precio de reserva inicial establecido por el regulador en una licitación es demasiado alto, puede disuadir la participación en la licitación de agentes que podrían haber introducido más competencia en el mercado.

Por otra parte, dicho documento señala que los altos costos del espectro pueden provocar que los bloques de espectro radioeléctrico queden desiertos. Adicionalmente, este estudio resalta que *"...es conveniente reconsiderar el diseño del pago de derechos por el uso del espectro radioeléctrico en México, así como considerar la reducción de los derechos anuales del espectro para futuras licitaciones. Todo ello con el objetivo de permitir que el valor de mercado del espectro se determine principalmente a través del proceso de licitación..."*.

Por otra parte, se considera que la propuesta de incrementar los derechos de la banda de 800 MHz genera efectos adversos respecto a la confianza de los operadores, como se señala en el Estudio de la OCDE, respecto a que *"si los participantes en la licitación consideran que existe incertidumbre respecto de los niveles de pago por los derechos anuales durante la vigencia de la concesión, pueden verse disuadidos de revelar adecuadamente su valoración del espectro durante la licitación, lo cual conduce a una asignación incorrecta de este recurso escaso (esto es, el espectro se asignaría a un participante que no hará el uso más eficiente del mismo). Este efecto de disuadir a los participantes de una licitación de revelar adecuadamente su valoración debido a la incertidumbre se conoce en la literatura económica como el "ratchet effect" (Laffont y Tirole, 1988), y puede suscitarse a partir del mero hecho de que los pujantes crean que hay un riesgo de falta de compromiso por parte del vendedor"*, en este caso, el gobierno. Asimismo, el Estudio de la OCDE señala que, aunque los derechos anuales han permanecido constantes en términos reales desde 2003, el Comité Asesor Empresarial e Industrial de la OCDE (*Business and Industry Advisory Committee, BIAC*) ha expresado la opinión de que el esquema de pago de derechos anuales causa incertidumbre en los montos que los operadores pagarán por las concesiones durante su vigencia.

A continuación, se detallan los principales impactos negativos a la competencia económica de la iniciativa de la SHCP.

²¹ https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/estudio-de-la-ocde-sobre-telecomunicaciones-y-radiodifusion-en-mexico-2017_9789264280656-es

a. Impactos negativos en la competencia del mercado de servicios móviles.

En materia de competencia económica el incremento del pago de derechos en bandas IMT como la de 800 MHz y 850 MHz resultaría en diversos impactos negativos, como los que se muestran a continuación.

1) Genera distorsiones al afectar principalmente la competitividad de AT&T (así como de Telefónica), quienes tienen un menor número de usuarios, respecto a Telcel.

Considerando la tenencia actual de espectro y el número de suscriptores de los operadores Telcel y AT&T, la cual se muestra en la Tabla 12 siguiente, un incremento del pago de derechos en las bandas de 800 MHz y 850 MHz perjudicaría de manera altamente significativa a AT&T con relación a Telcel.

Tabla 12. Suscriptores del servicio móvil de Telcel y AT&T en México.

Operador	Suscriptores*	Pago de derechos LFD (vigente)	Pago de derechos Iniciativa Reforma LFD	Aumento de costo	Costo por Suscriptor LFD	Costo por suscriptor con Reforma LFD	Aumento de costo por suscriptor
Telcel	76,197,707	\$7,488,796,316	\$8,019,168,084	\$530,371,768	\$98.28	\$105.24	\$6.96
AT&T	18,633,678	\$6,704,564,847	\$7,149,138,823	\$444,573,975	\$359.81	\$383.67	\$23.86

Fuente: Elaboración propia con información del Banco de Información de Telecomunicaciones del Instituto y UER (Tablas 6 a 9 de este documento)

*Suscriptores de telefonía móvil.

Al respecto, previo al aumento del costo de pago de derechos, AT&T enfrentaba un costo relativo (por suscriptor) significativamente más alto que Telcel. Con el nuevo pago de derechos que se propone, el aumento en costo por suscriptor sería aproximadamente 242% más alto en el caso de AT&T con respecto a Telcel, lo cual afectaría de manera significativa la competitividad de AT&T frente a Telcel.

2) Aumento de barreras a la entrada y a la expansión que inhibirían la participación de nuevos competidores y de competidores existentes como AT&T, así como una menor competencia en los procesos de licitación.

En particular, en la Licitación No. IFT-10 se pondrán a disposición 1.24 MHz de espectro en la banda de 800 MHz en las regiones celulares/PCS 1 a 4, y 15.56 MHz en las regiones celulares/PCS 5 a 9.

Uno de los objetos de la Licitación No. IFT-10 es atraer a nuevos participantes en la banda de 800 MHz en las **37 Áreas Básicas de Servicio de las regiones celulares 5 a 9**, dividiendo los 15.56 MHz de espectro disponibles en 37 concursos distintos correspondientes a cada una de esas regiones.

Al respecto, en la Tabla 13 siguiente se muestra la distribución del espectro disponible en la banda de 800 MHz por cada una de las 37 Áreas Básicas de Servicios (ABS)²² que integran las regiones celulares 5 a 9 en que se divide el país.

Tabla 13. Distribución de espectro disponible en la banda de 800 MHz por ABS, regiones celulares 5 a 9 (Cantidad de MHz ponderados por población a nivel Nacional por ABS).

ABS	Población	Cantidad de MHz ponderados por población	% respecto del total de espectro asignado y disponible
5.01	6,540,719	1.16	0.17
5.02	2,055,441	0.37	0.05
5.03	1,096,590	0.20	0.03
5.04	1,097,023	0.20	0.03
5.05	1,198,573	0.21	0.03
5.06	650,555	0.12	0.02
5.07	437,002	0.08	0.01
6.01	3,411,105	0.61	0.09
6.02	1,887,321	0.34	0.05
6.03	1,808,148	0.32	0.05
6.04	3,903,204	0.69	0.10
6.05	1,228,866	0.22	0.03
6.06	698,197	0.12	0.02
7.01	5,096,256	0.91	0.13
7.02	1,656,629	0.29	0.04
7.03	1,151,830	0.21	0.03
7.04	1,024,273	0.18	0.03
7.05	3,801,962	0.68	0.10
7.06	1,535,618	0.27	0.04
7.07	3,187,224	0.57	0.08
7.08	865,243	0.15	0.02
7.09	1,732,515	0.31	0.05
7.10	998,744	0.18	0.03
7.11	733,395	0.13	0.02
8.01	1,955,577	0.35	0.05
8.02	3,479,212	0.62	0.09
8.03	2,609,363	0.46	0.07
8.04	969,820	0.17	0.03
8.05	470,735	0.08	0.01
8.06	946,608	0.17	0.02
8.07	355,758	0.06	0.01

²² Zona geográfica conformada por uno o varios municipios o demarcaciones territoriales dentro del país. De conformidad con el proyecto de la Licitación No. IFT-10, que actualmente se encuentra en consulta pública.

8.08	351,706	0.06	0.01
9.01	19,946,222	3.55	0.52
9.02	4,080,720	0.73	0.11
9.03	1,061,162	0.19	0.03
9.04	2,665,018	0.47	0.07
9.05	716,065	0.13	0.02
Total	87,404,399	15.56	2.28

El incremento en el costo en el pago de derechos en la banda de 800 MHz significaría un incremento de barreras a la entrada de nuevos competidores y competidores existentes como AT&T, lo que podría ocasionar:

- Una mayor probabilidad de que nuevos competidores pierdan interés en participar por espectro en esas 37 ABS que integran las regiones celulares 5 a 9;
- Una mayor probabilidad de que AT&T también pierdan interés en participar por espectro en esas 37 ABS, y
- Que el único participante en la Licitación No. IFT-10 interesado en la banda de 800 MHz en esas 37 ABS sea Telcel, lo cual sería desfavorable al proceso de competencia en la Licitación No. IFT-10.

Por otra parte, el que la mayor parte del costo del espectro se concentre en el pago de derechos crea una inflexibilidad sustancial para que competidores de menor tamaño (competidores distintos al AEPT) puedan ajustar sus costos (tienen que pagar el mismo costo que el AEPT, quien puede distribuir ese costo entre un mayor número de suscriptores), lo cual les ha creado una desventaja en costos (por suscriptor) sustancial respecto al AEPT. Por lo tanto, se han afectado sus incentivos para adquirir o mantener espectro, así como la capacidad para competir. El dar una mayor ponderación del costo de adquisición de espectro a las contraprestaciones en procesos de licitación reduce la inflexibilidad de los operadores para ajustar sus ofertas (contraprestaciones por espectro), considerando los costos por usuario que tienen. Al respecto, el IFT puede -y lo ha hecho- dar incentivos a nuevos operadores y competidores de menor tamaño para competir más agresivamente con el AEPT e incrementar el monto monetario de sus ofertas en licitaciones. Si hubiese una proporción menor de los derechos, la mayor flexibilidad para ajustar sus ofertas, considerando el costo por usuario a través de procesos de licitación, incrementaría la recaudación al incentivar a nuevos competidores y competidores de menor tamaño a adquirir espectro y a competir, con los incentivos adecuados, de manera más agresiva contra el AEPT.

3) Otros efectos serían el aumento en los costos en la provisión de servicios, menor inversión en infraestructura y calidad; reducción en la cantidad de

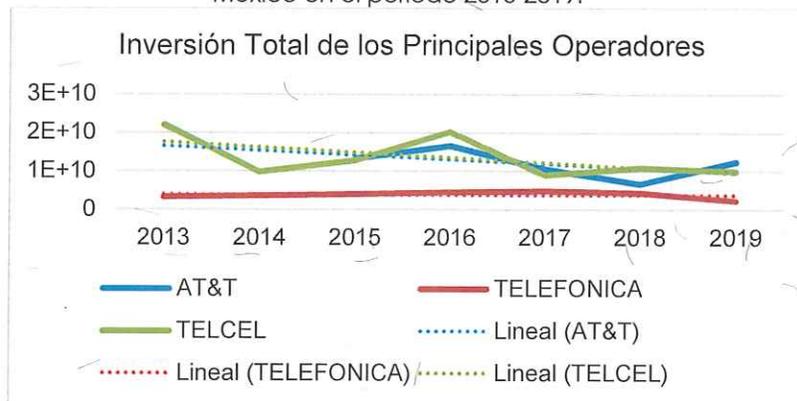
servicios ofrecidos; incremento de precios, así como afectaciones en mercados relacionados como aquellos que se ofrecen sobre Internet (economía digital).

b. Disminución de inversión en infraestructura

Altos costos de espectro pueden reducir la capacidad de inversión incluyendo en infraestructura. En caso de que la rentabilidad del negocio de un operador se vea afectada de manera significativa, una de las fuentes de recursos más relevantes para reducir pérdidas proviene de los destinados a la inversión. Al respecto, de acuerdo con algunos estudios una variación de incremento del precio del espectro del 50% puede generar una reducción del valor del proyecto de los operadores hasta en un 62%²³.

Al respecto, es importante notar que con las condiciones que existen actualmente, la tendencia en las inversiones en el sector de telecomunicaciones de los principales operadores en la provisión de servicios móviles es a la baja, como se ejemplifica en el Figura 2 siguiente.

Figura 2. Inversiones de los principales operadores móviles en México en el periodo 2013-2019.



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de Información de Telecomunicaciones del Instituto.

Con la iniciativa de modificación a la LFD, se plantea un incremento del 56.49% en los derechos por el uso del espectro en las bandas 824-849 MHz y 869-894 MHz (en la Banda Celular), así como 814-824 MHz y 859-869 MHz (en la Banda de 800 MHz), en las que actualmente operan Telcel, AT&T y Telefónica, tal como se señala en la Tabla 14 siguiente.

²³ Consideraciones clave en los concursos de espectro móvil. OVUM 2015. Disponible en: <https://www.gsma.com/latinamerica/wp-content/uploads/2015/05/OVUM-concursos-de-espectro-latam.pdf>

Tabla 14. Espectro IMT concesionado a nivel nacional (MHz promedio ponderado por población), Abril 2020.

Operador	800 MHz	CELULAR
América Móvil	0.00	21.51
AT&T	3.2	16.93
Telefónica	0.00	4.51
Licitación No. IFT-10	16.8	
Disponible		
Total	20.00	42.95

Fuente: estimaciones de la Unidad de Competencia Económica con datos proporcionados de Unidad de Espectro Radioeléctrico.

Notas:

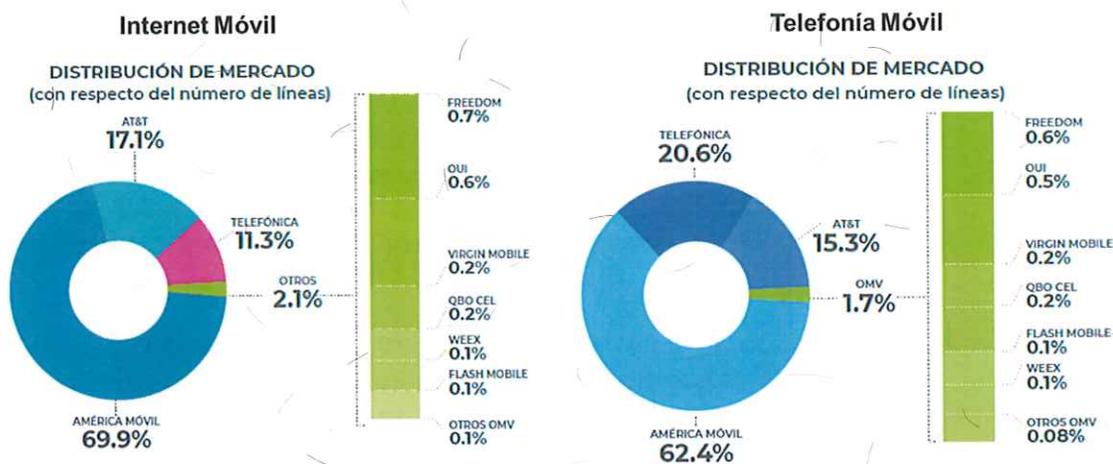
- Los datos han sido ponderados por población para obtener un número equivalente comparable a nivel nacional.
- Para 800 MHz, se contempla el espectro radioeléctrico que renunció AT&T.
- AT&T renunció a todo el espectro que contaba en las regiones 5 a 9 en la banda de 800 MHz.
- Se espera que para el año 2022 Telefónica haya renunciado a todo su espectro.

Un incremento en los derechos afectaría los costos de todos los operadores y, por lo tanto, su rentabilidad, lo que traería como consecuencia una mayor disminución en sus inversiones incluyendo en infraestructura.

c. Afectación a las condiciones de competencia

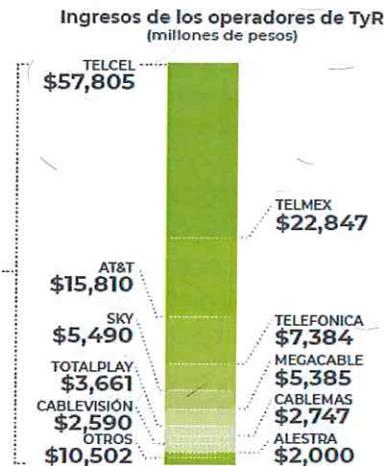
El pago de los derechos anuales del espectro radioeléctrico se calcula en función del número de kHz concesionados a cada operador, independientemente de qué tan intensivo sea el uso de las bandas en cuestión y del número de usuarios en su red.

Al respecto, es importante recordar que existe un operador que concentra una parte importante de los usuarios del servicio.



Fuente: Cuarto Informe Trimestral estadístico 2019 del IFT. Disponible en: http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/estadisticas/ite4t2019_0.pdf

Como se ha señalado, mayores costos derivados del aumento del pago de derechos por el uso del espectro representan un incremento en las barreras a la entrada que de por sí ya están ampliadas por la presencia de un agente con una posición significativa como la que tiene Telcel en México. Los participantes con una cuota de mercado menor tienen que recuperar el costo fijo del espectro a partir de un menor número de clientes y, por tanto, tienen una menor capacidad de distribuir sus costos con su base de usuarios, en comparación con el competidor mejor posicionado.



Fuente: Cuarto Informe Trimestral estadístico 2019 del IFT. Disponible en: http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/estadisticas/ite4t2019_0.pdf

Las asimetrías entre operadores, combinadas con un mayor costo del espectro, reducen las posibilidades de competir de los competidores con menor tamaño, y también inhiben la entrada de nuevos participantes. Esto afectaría las condiciones de competencia a favor del competidor con mayor posición, en este caso Telcel.

d. Impacto sobre los precios y calidad de los servicios a los usuarios.

Los cobros anuales altos desalientan la inversión en redes y la competencia de precios. Pruebas estadísticas realizadas en América Latina, demuestran el vínculo entre los altos costos del espectro y la menor calidad de los servicios de banda ancha móvil y su reducida adopción, y precios al consumidor más elevados para el servicio de datos de banda ancha móvil²⁴.

Ante una subida en el costo del espectro, como insumo indispensable, los operadores deben hacer un ajuste a la valuación original de su negocio. Es previsible que, como parte de la compensación, los operadores

²⁴ The impact of spectrum prices on consumers Technical Report, septiembre de 2019. Disponible en: <https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2019/09/Impact-of-spectrum-prices-on-consumers-Technical-Report.pdf>.

adopten una estrategia comercial de subir los precios o bien disminuir su inversión en infraestructura y calidad; entre más pequeña sea la cuota de mercado de los operadores, mayores serán estos aumentos, pues el número de usuarios para repartir el ajuste es menor.

Por otra parte, precios elevados del espectro pueden perjudicar el despliegue de servicios, en particular, de la banda ancha móvil, y en el futuro frenar la economía digital y volver más lento el proceso para cerrar la brecha digital. Es importante señalar que se espera que la demanda de espectro será alta y se incrementará continuamente con la llegada de tecnologías 5G.

Con relación a lo anterior, existe evidencia que sugiere que el espectro con precios elevados²⁵: (i) ha jugado un papel importante en la desaceleración del despliegue de redes móviles de nueva generación (redes 4G en el caso de países desarrollados y redes 3G y 4G en los países desarrollo), (ii) ha tenido un efecto significativo en la reducción de la calidad de la red experimentada por los consumidores tanto en los países desarrollados como en desarrollo; y (iii) están asociados con precios al consumidor más altos en los países en desarrollo.

e. Impacto adverso en la entrada al mercado a través de licitaciones de futuras.

En el pasado, operadores interesados en participar en las subastas de espectro radioeléctrico para servicios móviles han señalado que tasas anuales altas por el uso del espectro y los valores mínimos de referencia propuestos por el Instituto han hecho que el precio del espectro en México esté por encima de las referencias internacionales, permitiendo sólo a los operadores con un mayor porcentaje de mercado obtener valor de la compra de espectro, creando una barrera de entrada a los pequeños competidores.²⁶

En este sentido, cuando los operadores deciden adquirir espectro, estos calculan el valor que este puede generar a sus negocios, considerando los costos del espectro, que incluyen tanto su oferta en las licitaciones como el monto de los derechos anuales, en caso de que les sea redituable siguen adelante en la licitación hasta el punto en que alcanzan su precio de reserva.

²⁵ Ver [The impact of spectrum prices on consumers Technical Report](https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2019/09/Impact-of-spectrum-prices-on-consumers-Technical-Report.pdf). GSMA. 2019. Disponible en <https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2019/09/Impact-of-spectrum-prices-on-consumers-Technical-Report.pdf>.

²⁶ Ver <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/industria/temasrelevantes/consultaspublicas/documentos/5.pdf> por ejemplo

Con relación a lo anterior, pagos anuales elevados disminuyen necesariamente el precio de reserva de los operadores en las licitaciones. Lo anterior implica que un aumento en los derechos estrecha el margen para la fijación de valores mínimos de referencia en los concursos; en este tenor, la relevancia de las licitaciones en la asignación de espectro disminuye, afectando su capacidad para el descubrimiento del valor real del espectro.

Por otra parte, un incremento en los derechos anuales del espectro puede generar distorsiones si los participantes en la licitación consideran que existe incertidumbre respecto de los niveles de pago por los derechos durante la vigencia de la concesión, pues pueden verse disuadidos de revelar adecuadamente su valoración del espectro durante la licitación, lo cual conduce a una asignación incorrecta de este recurso escaso (esto es, el espectro se asignaría a un participante que no hará el uso más eficiente del mismo). Este efecto de disuadir a los participantes de una licitación de revelar adecuadamente su valoración debido a la incertidumbre se conoce en la literatura económica como el "*ratchet effect*", y puede suscitarse a partir del mero hecho de que los pujantes creen que hay un riesgo de falta de compromiso por parte del vendedor, en este caso, el gobierno.²⁷

III.3 Impactos sobre la asignación y administración del espectro radioeléctrico.

Entre los impactos negativos para el Sector que se esperan en caso de que la iniciativa de la SHCP fuera aprobada por el Congreso son los siguientes:

- Mayor reducción de la demanda de espectro radioeléctrico en México, lo que implicaría bloques o licitaciones de espectro IMT desiertas en el futuro y posibles devoluciones de espectro como las ocurridas recientemente por Telefónica y AT&T.
- Particularmente, la iniciativa afecta la próxima Licitación No. IFT-10 que el Instituto tiene previsto iniciar a finales de este 2020, y en la que se ofrecerán diversos segmentos de espectro disponible en las bandas conocidas como de 800 MHz, AWS, PCS y 2.5 GHz, por lo que, al encarecer la banda de 800 MHz, que es una de las que conlleva obligaciones de cobertura, se prevé que disminuiría el interés por adquirirla, quedando bloques desiertos y se perdería la oportunidad de llevar conectividad a localidades que actualmente no cuentan con servicios. Ello también impactará a la baja la recaudación del propio Gobierno Federal.

Cabe señalar que, respecto a la Licitación No. IFT-10, en caso de asignarse todo el espectro disponible y considerando la última valuación de la banda de 800 MHz

²⁷ Ver Estudio de la OCDE sobre telecomunicaciones y radiodifusión en México 2017. Disponible en: http://www.ift.org.mx/sites/default/files/estudio_de_la_ocde_sobre_telecomunicaciones_y_radiodifusion_en_mexico_2017.pdf.

(utilizada para la autorización de los servicios adicionales derivado del reordenamiento de la banda de 800 MHz, con base en los resultados de la Licitación IFT-3) se tendrían ingresos por pagos iniciales (VMR) de aproximadamente \$1,820 millones de pesos durante el año 2021. Asimismo, considerando los montos vigentes se tendría una recaudación estimada por el uso del espectro asignado en la licitación de \$716 millones de pesos anuales.

No obstante, el aumento propuesto en la Reforma de la LFD en los derechos de la banda de 800 MHz para el año 2021 del 48%, podría impactar directamente en la participación y la posible asignación de la banda en la Licitación No. IFT-10, con los siguientes efectos:

- a. Con dicho aumento, inicialmente se incrementaría aproximadamente \$136 millones de pesos la recaudación (considerado únicamente el espectro actualmente asignado en la banda de 800 MHz).
- b. Sin embargo, las nuevas cuotas de derechos podrían provocar que el espectro disponible en dicha banda no se asigne con impacto negativo aproximado de \$2,536 millones de pesos durante 2021.
- c. Se podría presentar un efecto adverso adicional, ya que el actual concesionario en la banda de 800 MHz (AT&T) renunció a todo el espectro que tenía en dicha banda en las regiones celulares 5 a 9, por lo cual el aumento propuesto podría provocar la renuncia del espectro en las regiones 1 a 4, el cual impactaría aproximadamente en \$287 millones de pesos anuales la recaudación.

Tomando en cuenta lo anterior, en el peor de los casos de la banda de 800 MHz (espectro desierto y posible renuncia del espectro asignado) en el corto plazo se tendría un impacto de hasta \$2,823 millones de pesos durante 2021. Cabe aclarar que dicho valor no considera inversiones adicionales que se tendrían debido al despliegue de redes y la mejora en los servicios de banda ancha móvil, impacto negativo de mediano y largo plazo.

- Afectaciones a las licitaciones de espectro por bajo o nulo interés, generando posibles asignaciones ineficientes. En este escenario, las licitaciones perderían su razón de ser como mecanismos que permitan el descubrimiento del precio de mercado y permitan la asignación eficiente del espectro.
- El alto nivel de los derechos muy probablemente inhiba la participación en nuevas licitaciones de espectro, y podría constituirse en una barrera de entrada al Sector, al encarecer el acceso al espectro como bien estratégico para la prestación de servicios de telecomunicaciones.

- La menor asignación de espectro puede implicar menores inversiones y efectos adversos en la calidad, cantidad y diversidad de los servicios de banda ancha y telefonía móviles futuros además del incremento en precios de los servicios por la falta de competencia.
- Los derechos al ser pagos fijos no generados mediante un mecanismo de asignación de mercado como la licitación pública, se convierten en una carga tributaria exógena a los valores de la oferta y demanda, generando las ineficiencias económicas de los impuestos sobre el bienestar social.
- Aunque, los cobros por uso del espectro no deberían tener un objetivo de recaudación de ingresos, para el Estado es un beneficio obtener una renta justa por la concesión del espectro radioeléctrico. La propuesta de Reforma a la LFD puede afectar la recaudación actual y potencial, ya que establecer costos por uso del espectro mayores al contexto internacional podrían generar una menor asignación de espectro futura (licitaciones desiertas) y fenómenos de devolución de espectro como el caso de la renuncia de espectro de Telefónica México²⁸, que implicará un impacto estimado en la recaudación de derechos por el uso del espectro radioeléctrico de más de 4,500 millones de pesos anuales. Adicionalmente, se perdería el ingreso tributario de un mayor consumo de los servicios de Internet móvil, de una acelerada economía digital más productiva y de mayores inversiones de los operadores.

IV. Alternativas de solución.

- Derivado de los efectos negativos de la iniciativa, y la afectación que en el muy corto plazo tiene sobre la próxima Licitación No.IFT-10, se recomienda no aprobar la propuesta en materia de derechos por uso del espectro enviada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, y solicitar la integración formal de un grupo de trabajo entre autoridades involucradas del Gobierno Federal y del Instituto para definir conjuntamente una propuesta integral adecuada de reforma a los derechos por uso del espectro, en beneficio del desarrollo nacional y del bienestar de los usuarios, considerando la propuesta y elementos que el Instituto presentó ante la SHCP. Es importante que se solicite a la SHCP que, para evaluar su propuesta, identifique y cuantifique los efectos negativos que puede acarrear, en términos de pérdidas en el bienestar social potenciales asociadas a espectro no asignado y pérdida en recaudación por esta situación, así como por fenómenos de devolución del espectro, como el caso reciente de Telefónica México que implicará la pérdida anual aproximada de \$ 4,500 millones de pesos, una vez que todo el espectro sea devuelto al Estado.
- Solicitar a la SHCP modificar su propuesta y sustituirla por un esquema integral de cambios a las cuotas de derechos por uso del espectro de todas las bandas IMT en

²⁸ Telefónica Movistar presentó al IFT en diciembre del año pasado renuncias escalonadas a todo el espectro radioeléctrico de su red de acceso (el que utiliza para conectar a sus usuarios con las radiobases de la empresa). El proceso de devolución comenzó el 31 de diciembre de 2019 y concluirá en junio del 2022.

las que se mantenga una proporción dada de derechos y "guante" con base en las disposiciones Constitucionales y legales, así como en las mejores prácticas internacionales, tal que permita que la recaudación estimada se mantenga en un nivel aceptable para SHCP, y se logre reducir los derechos de las bandas más sobrevaluadas con respecto al *benchmark* internacional (AWS, PCS y 2.5 GHz). En este caso, se podrían utilizar artículos transitorios para que las nuevas cuotas entren con tiempos diferidos, atendiendo los plazos de vigencia de las actuales concesiones.

- Modificar la propuesta de la SHCP para solo incluir las bandas no tasadas actualmente (600 MHz, segmentos de la banda de 800 MHz, Banda L y 3.3 a 3.6 GHz) mediante un análisis conjunto basado en la propuesta presentada por el Instituto ante la SHCP en el mes de junio pasado, que se basa en datos del valor de las bandas en licitaciones de espectro internacionales y las mejores prácticas internacionales.
- Incluir el mecanismo de acreditamiento de inversiones, particularmente para ampliación de cobertura, contra el pago anual de derechos, que el Instituto propuso ante la SHCP como parte de cualquiera de las alternativas anteriores. El incorporar el mecanismo de acreditamiento de las inversiones contra el pago de derechos reduce los costos de los servicios de telecomunicaciones, impulsa la adopción de nuevos servicios y la demanda, facilita su adopción por parte de la población de menores ingresos y promueve la expansión de los servicios de banda ancha a localidades que carecen de estos. Así también, asegura la recaudación al mantener el interés y la inversión en el espectro.

V. Conclusiones

Para lograr el desarrollo de servicios y tecnologías de la información y comunicación, así como alcanzar mejores niveles de bienestar social, es indispensable llevar la conectividad a todos los mexicanos. En este sentido, y considerando la contingencia sanitaria por la que atraviesa la humanidad, la Unión Internacional de Telecomunicaciones, en su publicación *The State of Broadband 2020: Tackling digital inequalities A decade for action*²⁹, establece diversas recomendaciones de política para la próxima década, entre las que destacan: 1) implementar nuevos esquemas y mecanismos de asignación y otorgamiento de concesiones de telecomunicaciones; 2) utilizar fondos destinados a la cobertura universal de servicios para desarrollar infraestructura; 3) actualizar las regulaciones sectoriales y los instrumentos de mercado para promover mayor inversión; 4) disminuir las cargas tributarias y no tributarias; 5) hacer los servicios de banda ancha más asequibles mediante la adopción de políticas y regulación apropiadas, entre otras.

Como parte de estos esfuerzos, el Instituto planea incluir obligaciones de cobertura en la próxima licitación de espectro (Licitación No. IFT-10), que podrían beneficiar hasta 250 localidades de 300 o más habitantes que actualmente no cuentan con servicios de Internet móvil. Del análisis realizado, se estima que los costos para cubrir 2,538 localidades con poblaciones mayores o iguales a 500 habitantes que no cuentan con servicios de Internet

²⁹ <https://www.itu.int/en/myitu/Publications/2020/09/18/07/52/The-State-of-Broadband-2020>

móvil en las Regiones Celulares 5 a 9 podrían llegar a \$ 6,984.7 millones de pesos, y para cubrir las 4,887 localidades de 300 o más habitantes sin servicios de internet móvil en las mismas regiones celulares se estiman costos de \$13,031.8 millones de pesos.

En 2018 el Instituto finalizó un estudio detallado del valor del espectro para implementar sistemas IMT en México con respecto a referencias internacionales. Dicho estudio incluyó más de 120 licitaciones en más de 40 países, cuyos resultados fueron ajustados por ingreso per cápita y poder adquisitivo de la moneda (PPP, por sus siglas en inglés) para poder realizar comparaciones válidas y siguiendo las recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones³⁰.

Como resultado de ese estudio se mostró que el espectro IMT en México es más caro que la mediana internacional de los más de 40 países analizados; en particular las bandas AWS, PCS y de 2.5 GHz presentan niveles de sobrevaluación importantes que generan que los operadores en México paguen por sus tenencias de espectro mucho más que lo que pagarían conforme a su valor medio internacional. En este sentido, se estima que los operadores nacionales pagarían en total \$ 204,435 millones de pesos por el uso del espectro radioeléctrico asignado actualmente para el despliegue de sistemas IMT (considerando 20 años de pago de derechos, con las cuotas actuales, más pago de contraprestaciones por el otorgamiento de las concesiones), contra un monto de \$ 115,699 millones de pesos estimado, bajo los mismos supuestos, con base en la mediana de la comparativa internacional, esto implica un 77% más de costo para los operadores.

Asimismo, el estudio mostró la proporción tan grande que el pago de derechos representa del valor total de una banda de frecuencias en México, llegando hasta el 90%, cuando en la experiencia internacional los países más desarrollados (Alemania, Austria, Italia, Suiza y Suecia) no se establecen cuotas fijas anuales por uso del espectro o dichos montos son muy reducidos (inferiores al 5%), dejando que los participantes en las licitaciones públicas determinen de manera libre y voluntaria el valor total del espectro, situación que no ocurre en México, debido a que la mayor proporción del valor es fijado en el pago de derechos, cuyas características son más impositivas en lugar de un valor de mercado determinado libremente. Esto se ha puesto de manifiesto considerando que en las dos últimas licitaciones de espectro IMT en México, Licitaciones Nos. IFT-3 e IFT-7, el espectro se asignó a VMR; en la primera de ellas quedó un bloque desierto y en la segunda uno de los operadores ganadores devolvió el espectro asignado a poco más de un año de haberlo obtenido y sin haberlo explotado, asumiendo el costo no recuperable de la oferta pagada en la licitación y los derechos que pagó durante ese periodo.

Con base en el análisis anterior, y considerando los efectos negativos que genera un alto costo del espectro en México impuesto de manera obligatoria vía los derechos anuales y no determinado libremente en una licitación, desde el año 2019 el Instituto ha propuesto a la SHCP un esquema integral de pago de derechos por el uso del espectro que hace énfasis en modificar la Ley Federal de Derechos para disminuir el nivel las cuotas de derechos de las bandas actualmente asignadas, con base en la comparativa internacional. Adicionalmente, también se ha propuesto incorporar derechos en las bandas de frecuencias

³⁰ https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EF.RAD_SPEC_GUIDE-2016-PDF-S.pdf.

actualmente no tasada en dicha ley y que se podrían licitar en un futuro cercano para servicios de quinta generación (5G), así como un esquema de acreditación de inversiones para la conectividad social en zonas actualmente no cubiertas, contra el pago anual de derechos.

En la reforma de la LFD para el año 2020, la SHCP no incorporó la propuesta del Instituto en su Iniciativa. Para el ejercicio fiscal 2021, la Secretaría ha propuesto al Congreso de la Unión el incremento de los derechos de las bandas 800 MHz y 850 MHz en casi un 50% con respecto a sus niveles vigentes, así como incorporar montos por las bandas de 600 MHz, 1427 a 1518 MHz y de 3.3 a 3.6 GHz con cuotas 2.86 veces superiores a las propuestas por el Instituto. En este sentido, por un lado el incremento en las cuotas de espectro actualmente concesionado no brinda certeza a las inversiones en el país y aumenta aún más el alto costo del espectro en México de un estimado sobre costo de 77% a 85%, y por otro lado el establecer cuotas de derechos que representen niveles superiores al 80% del *becnhmark* internacional de cada banda, no permitirá el descubrimiento de precios en las licitaciones de espectro para implementar redes 5G, con las repercusiones que se resumen a continuación:

- Afectaciones en los niveles de inversión en infraestructura y de precios a los consumidores. El alto costo del espectro ha sido un factor relevante para los recientes fenómenos de devolución de espectro, provocará que el espectro que se licite en el futuro se quede sin asignar total o parcialmente, sobre todo considerando que los servicios de nueva generación demandan bloques cada vez mayores de espectro. En este sentido, entre menos espectro se tenga asignado con respecto a otros países, es inminente que se tengan menores niveles de inversión con la consecuente afectación a la calidad de los servicios actuales y capacidad de prestar nuevos servicios.
- Afectación a las condiciones de competencia y a la entrada de nuevos competidores, toda vez que mayores niveles de costo por el uso del espectro representan mayores barreras a la entrada, que de por sí ya existen por la presencia de un agente económico preponderante en el sector de telecomunicaciones. En este sentido, los participantes con una cuota de mercado menor tienen que recuperar el costo fijo del espectro a partir de un menor número de clientes y, por tanto, tienen una menor capacidad de distribuir sus costos con su base de usuarios, en comparación con el competidor mejor posicionado.
- Impactos negativos sobre la asignación y administración del espectro radioeléctrico, con afectaciones a las licitaciones de espectro por bajo o nulo interés, así como posibles asignaciones ineficientes y posibles nuevas devoluciones de espectro. En este sentido, en un escenario de altos costos de espectro, las licitaciones perderán su razón de ser como mecanismos que permitan la asignación eficiente del espectro radioeléctrico mediante el descubrimiento del precio de mercado.

Es importante resaltar que todos los impactos anteriores alejan al país de los objetivos sociales de incrementar la cobertura de servicios de telecomunicaciones y poder cerrar la brecha digital entre los mexicanos.

Conforme a lo anterior, la propuesta del Instituto es no aprobar la iniciativa del Ejecutivo de modificación de cuotas de derechos por uso del espectro y solicitar a las autoridades responsables del Gobierno Federal y del Instituto a acordar un esquema integral de modificación a la Ley Federal de Derechos que garantice las condiciones para el desarrollo sostenible del sector, sin descuidar la renta que legítimamente corresponde al Estado por el uso del espectro radioeléctrico, así como reconsiderar la posibilidad de establecer un esquema de acreditamiento de inversiones para la cobertura social, contra el pago de derechos, para alcanzar los objetivos del Estado Mexicano de lograr un mayor bienestar social al menor costo de recursos públicos.

Adolfo Cuevas Teja
Comisionado Presidente*

Mario Germán Fromow Rangel
Comisionado

Javier Juárez Mojica
Comisionado

Arturo Robles Rovalo
Comisionado

Sostenes Díaz González
Comisionado

Ramiro Camacho Castillo
Comisionado

Hoja de firmas del documento “Efectos y Alternativas de la Iniciativa de Reforma a la Ley Federal de Derechos para 2021 en Materia de Espectro Radioeléctrico”, que suscriben los Comisionados integrantes del Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones.

*En suplencia por ausencia del Comisionado Presidente del Instituto Federal de Telecomunicaciones, suscribe el Comisionado Adolfo Cuevas Teja, con fundamento en el artículo 19 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.