2016

Competencia en las telecomunicaciones en Colombia

Análisis económico y recomendaciones de políticas

J. Gregory Sidak

23 de junio de 2016

Criterion Economics

Índice

RESUMEN EJECUTIVO

PARTE I

Análisis del mercado de servicios móviles de voz en Colombia utilizando precios competitivos de referencia 6

A. Identificación de países comparables 6
B. Evaluación de la competencia y el bienestar del consumidor en el mercado de servicios móviles de voz utilizando precios competitivos de referencia 9

PARTE II

Perjuicio a los consumidores colombianos debido a las recomendaciones de políticas que proponen Telefónica y Tigo 14

A. La carencia de respaldo del informe de Fedesarrollo para sus propias recomendaciones de políticas 14
   1. *La suposición errónea del informe de que la regulación asimétrica existente de las telecomunicaciones ha beneficiado a los consumidores colombianos* *14*
   2. *Las recomendaciones de políticas de Telefónica y Tigo no guardan ninguna relación con los resultados empíricos del informe* *15*
B. Perjuicio a los consumidores debido a la regulación *ex ante* de los servicios móviles de datos 16
C. Perjuicio al consumidor colombiano e inversión reducida en las redes de telecomunicaciones debido a las tarifas de terminación móvil asimétricas 19
   1. *La ausencia de justificaciones teóricas convencionales para permitir las tarifas de terminación móvil asimétricas en Colombia* *20*
   2. *Menores incentivos de inversión y mayores incentivos de búsqueda de rentas para los proveedores de telecomunicaciones* *27*
D. Daño a los consumidores colombianos más pobres debido a la regulación del mercado de venta de dispositivos móviles baratos 28
E. Perjuicio de las subastas de espectro demoradas 30
F. Perjuicio a los consumidores debido a la regulación de precios *ex ante* 35
   1. *Perjuicio a los consumidores debido a las demoras normativas y el tratamiento asimétrico de aumentos y disminuciones de precios* *35*
   2. *Creación de un cartel dirigido por el gobierno mediante la regulación de precios* ex ante .. *37*
   3. *El establecimiento de un precio mínimo para los precios no predatorios perjudicaría al consumidor* *39*
G. Perjuicio a los consumidores debido a las restricciones sobre el empaquetado 41

PARTE III

El análisis defectuoso de las telecomunicaciones colombianas en el informe de Fedesarrollo .. 44

A. Problemas con la elección de países presuntamente "comparables" 44
B. El uso incorrecto de las estimaciones sobre la elasticidad de la demanda genera efectos sobre el bienestar que no son fiables 46

C. El uso de las comparaciones de precios sin los ajustes necesarios por el costo del servicio o la demanda en Colombia 51
D. Datos defectuosos y uso incoherente de los datos 53

PARTE IV

Cambios de políticas que promoverán la competencia en los mercados de servicios móviles colombianos 55

A. Promoción de la competencia basada en la infraestructura 55
B. Tarifas de terminación simétricas 56
C. Cese de las restricciones de precios *on-net* y *off-net* 57
   1. *Disminución de los precios minoristas* *58*
   2. *Fomentar la expansión de la cobertura móvil* *60*
   3. *Disminución de los precios para los consumidores más pobres de Colombia* *61*
D. Cese de las restricciones sobre la disponibilidad de espectro 62

CONCLUSIÓN 67

ACERCA DEL AUTOR 68

CURRICULUM VITAE OF J. GREGORY SIDAK 72

Resumen ejecutivo

(1) He sido contratado por América Móvil, S.A.B. de C.V., la compañía matriz de Claro Colombia, para evaluar el mercado de servicios móviles de voz en Colombia y analizar el informe económico y las recomendaciones de política contenidos en el estudio de Fedesarrollo "Actualización del estudio sobre la competencia en el mercado de telefonía móvil en Colombia" (de noviembre de 2015),[1] financiado por Telefónica y Tigo. Concluyo:

a. No existe ninguna evidencia sobre la pérdida de bienestar del consumidor en los mercados móviles de Colombia. Por el contrario, el análisis empírico de los servicios móviles de voz en Colombia revela ganancias en el bienestar del consumidor.

b. Las políticas que recomiendan Telefónica y Tigo—mayor regulación asimétrica y restricciones en las ofertas de su principal competidor, Claro Colombia—perjudicarían a los consumidores y a la competencia en los mercados de servicios móviles de voz y datos en Colombia, recayendo una parte desproporcionada de este perjuicio sobre los consumidores más pobres de Colombia.

c. Estas políticas protegerían a Telefónica y Tigo de la competencia, lo cual incrementaría los precios a corto plazo y desalentaría la inversión y el crecimiento en el a largo plazo.

d. La recomendación de Telefónica y Tigo de retrasar las nuevas subastas del espectro podría costarle a los consumidores colombianos miles de millones de pesos en pérdidas del excedente del consumidor.[2]

(2) La metodología del informe de Fedesarrollo de calcular la pérdida de bienestar del consumidor presenta defectos graves y se aparta de los principios aceptados de la economía de las telecomunicaciones. Asimismo, el análisis empírico defectuoso del informe no respalda, y de hecho no guarda ninguna relación con sus prescripciones de políticas.

(3) En la Parte I, analizo el mercado de servicios móviles de voz en Colombia utilizando precios competitivos de referencia. Identifico países comparables con base en factores que afectan tanto la oferta como la demanda. Estimo de forma econométrica los precios colombianos con base en los precios de estos países comparables y comparo estos precios previstos con los precios reales de los servicios móviles en Colombia. Calculo que los precios reales en Colombia fueron un 26 por ciento más bajos que los precios

[1] FELIPE CASTRO Y JUAN BENAVIDES, FEDESARROLLO, ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO SOBRE LA COMPETENCIA EN EL MERCADO DE TELEFONÍA MÓVIL EN COLOMBIA 1 (2015) [en lo sucesivo el ESTUDIO DE FEDESARROLLO] de 2015.

[2] Este reporte ha sido traducido del inglés. En caso de existir una discrepancia entre la traducción y el original, la versión original en inglés prevalece.

previstos. Por consiguiente, respecto a los consumidores de países comparables, los consumidores colombianos se beneficiaron de un aumento en el excedente del consumidor debido a precios móviles más bajos.

(4) En la Parte II, considero los efectos del bienestar de las propuestas de políticas de Telefónica y Tigo. Las propuestas de políticas del informe no encuentran respaldo de ninguna manera en un análisis empírico defectuoso: las secciones de políticas y análisis empírico del informe de Fedesarrollo son completamente incoherentes. Analizo y explico cómo las políticas que recomiendan Telefónica y Tigo perjudicarían a los consumidores colombianos, protegerían a Telefónica y Tigo de la competencia, aumentarían los precios a corto plazo y desalentarían la inversión y el crecimiento a largo plazo.

(5) En la Parte III, identifico errores específicos en el informe de Fedesarrollo. El informe utiliza incorrectamente las elasticidades de la demanda para calcular los cambios en la cantidad demandada, de una manera que viola la teoría económica. El informe de Fedesarrollo identifica erróneamente los países que son "comparables" a Colombia, y luego compara los precios promedio para servicios móviles de voz y datos en estos países sin considerar las diferencias que afectarían los precios. El informe de Fedesarrollo también se basa en un análisis económico desactualizado. Por ejemplo, el informe asume una relación entre la concentración del mercado y los precios, lo cual es incoherente con los resultados empíricos y teóricos modernos. En conclusión, el informe utiliza datos de manera incoherente y de un modo que tergiversa el estado del mercado móvil en Colombia.

(6) En la Parte IV, propongo mis propias recomendaciones de políticas. A diferencia de las recomendaciones de Telefónica y Tigo, mis recomendaciones se apoyan en la teoría económica actual. El hecho de ponerle fin a las regulaciones asimétricas ineficaces alentará la inversión y el crecimiento a largo plazo y obligará a Telefónica y Tigo a competir más agresivamente a corto plazo. Las tarifas de terminación asimétricas y las restricciones sobre los diferenciales de precios *on-net* y *off-net* protegen a Telefónica y Tigo de la competencia. Estas regulaciones desalientan la competencia a corto plazo y perjudican el crecimiento a largo plazo al desalentar la inversión. Por otro lado, las recomendaciones de políticas de Telefónica y Tigo perjudicarían desproporcionadamente a los colombianos más pobres. Es hora de ponerle fin al experimento fallido de Colombia con la regulación asimétrica.

(7) El hecho de alentar la competencia basada en la infraestructura, implementar un régimen normativo simétrico y realizar subastas de espectro abiertas sin restricción ni demora alentará la competencia dinámica sin ningún perjuicio compensatorio a la competencia estática. Estas iniciativas de políticas asegurarán que los mercados de servicios móviles en Colombia permanezcan competitivos tanto a corto plazo como a largo plazo.

Parte I

Análisis del mercado de servicios móviles de voz en Colombia utilizando precios competitivos de referencia

(8) En esta parte, analizo el mercado de servicios móviles de voz en Colombia utilizando precios competitivos de referencia para ajustar las diferencias en la demanda y los costos entre países y con el tiempo. Estimo de forma econométrica los precios colombianos con base en los precios de estos países comparables y comparo estos precios previstos con los precios reales de los servicios móviles en Colombia. Calculo que los precios reales de los servicios móviles de voz en Colombia fueron, en promedio, un 26 por ciento más bajos que los precios previstos. Respecto a los consumidores de países comparables, los consumidores colombianos se beneficiaron de un aumento en el excedente del consumidor debido a precios móviles más bajos.

A. Identificación de países comparables

(9) Para determinar los países comparables con Colombia, comienzo con los 47 países incluidos en la Matriz global de servicios móviles de Bank of America-Merrill Lynch para el primer trimestre de 2015.[3] A partir de esta lista de países, elijo los países más comparables con Colombia con base en dos factores: (1) PIB per cápita en dólares estadounidenses actuales;[4] y (2) población urbana como porcentaje de la población total.[5] El análisis de países comparables sobre la base del PIB per cápita me permite identificar los países cuyo desarrollo económico general es comparable con el de Colombia. El análisis de países comparables en base al porcentaje de la población que vive en zonas urbanas me permite identificar aquellos países en los que los costos de desplegar y mantener una red móvil son similares a dichos costos en Colombia (porque es menos costoso prestar el servicio a consumidores en áreas urbanas densamente pobladas). Otros factores que afectan el costo del servicio, tales como los equipos de red, deben ser más o menos equivalentes entre países (porque los mismos fabricantes de equipos venden a nivel mundial). El conjunto resultante de países será similar a Colombia, tanto respecto a la demanda de servicios móviles, conforme se refleja en el PIB per cápita, como en el suministro de servicios móviles, conforme se refleja en el porcentaje de la población en áreas urbanas.

---

3 MATRIZ GLOBAL DE SERVICIOS MÓVILES DE BANK OF AMERICA MERRILL LYNCH 1T15 (2015) [en lo sucesivo MATRIZ GLOBAL DE SERVICIOS MÓVILES del primer trimestre de 2015].

4 *PIB per cápita (USD actual)*, BANCO MUNDIAL (2015), http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD.

5 *Población urbana (% del total)*, BANCO MUNDIAL (2015), http://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS.

(10) La Tabla 1 informa los países que he identificado como comparables a Colombia, junto con el PIB per cápita y el porcentaje de la población que vive en zonas urbanas de estos países.

TABLA 1: PAÍSES SIMILARES A COLOMBIA EN CUANTO AL PIB PER CÁPITA Y LA POBLACIÓN URBANA

País	*PIB per cápita de 2014 (en dólares estadounidenses de 2015)*	*Población urbana (% de la población total)*
Colombia	USD 7.904	76,16
Argelia	USD 5.484	70,13
Argentina	USD 12.510	91,60
Brasil	USD 11.384	85,43
Chile	USD 14.528	89,36
España	USD 29.767	79,36
Grecia	USD 21.498	77,68
Irak	USD 6.420	69,36
Malasia	USD 11.307	74,01
Marruecos	USD 3.190	59,70
México	USD 10.326	78,97
Perú	USD 6,541	78,29
Portugal	USD 22.132	62,91
República de Corea	USD 27.970	82,36
Rusia	USD 12.736	73,92
Sudáfrica	USD 6.483	64,30
Turquía	USD 10.515	72,89
Ucrania	USD 3.082	69,48

Fuentes: MATRIZ GLOBAL DE SERVICIOS MÓVILES del primer trimestre de 2015, *nota* anterior 3; *PIB per cápita (USD actual)*, BANCO MUNDIAL (2015), http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD; *Población urbana (% del total)*, BANCO MUNDIAL (2015), http://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS.

(11) Para compilar los países señalados en la Tabla 1, primero determino una lista de países comparables con base en el PIB per cápita. Calculo la desviación estándar del PIB per cápita de los 47 países incluidos en la Matriz global de servicios móviles. Luego elijo todos aquellos países cuyo PIB per cápita de 2014 se ajuste a una desviación estándar del PIB per cápita de 2014 de Colombia. A continuación, tamizo la lista de países comparables con base en la población urbana como un porcentaje de la población total, de modo que la lista resultante de países incluya solamente los países con porcentajes de población en zonas urbanas que se ajusten a una desviación estándar del porcentaje de la población en zonas urbanas de Colombia. Es decir, la lista preliminar resultante de países comparables está compuesta por países

que son comparables a Colombia con base tanto en el PIB per cápita como en el porcentaje de la población que vive en zonas urbanas en estos países.

(12) Excluyo de la lista final de países comparables a Irak, Rusia, Ucrania y Argelia debido a factores exógenos o datos faltantes. Excluyo a Irak debido a la interrupción de la actividad económica que pudo haber ocasionado la invasión de los EE. UU. en el 2003 durante el plazo relevante para mi análisis. Excluyo a Rusia y Ucrania porque ambos países cuentan con regímenes regulatorios que requieren que la parte receptora pague, lo cual hace que estos países sean menos comparables con Colombia para el fin de analizar los mercados móviles.[6] Excluyo a Argelia porque los datos sobre precios que utilizo en mi análisis empírico no están disponibles para Argelia. Tabla 2 señala la muestra final de países comparables a Colombia que utilizo en mi análisis.

TABLA 2: MUESTRA FINAL DE PAÍSES COMPARABLES

País	*PIB per cápita (en dólares estadounidenses de 2015)*	*Población urbana (% de la población total)*
Colombia	USD 7.904	76,16
Argentina	USD 12.510	91,60
Brasil	USD 11.384	85,43
Chile	USD 14.528	89,36
España	USD 29.767	79,36
Grecia	USD 21.498	77,68
Malasia	USD 11.307	74,01
Marruecos	USD 3.190	59,70
México	USD 10.326	78,97
Perú	USD 6,541	78,29
Portugal	USD 22.132	62,91
República de Corea	USD 27.970	82,36
Sudáfrica	USD 6.483	64,30
Turquía	USD 10.515	72,89

Fuentes: MATRIZ GLOBAL DE SERVICIOS MÓVILES del primer trimestre de 2015, *nota* anterior 3; *PIB per cápita (USD actual)*, BANCO MUNDIAL (2015), http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD; *Población urbana (% del total)*, BANCO MUNDIAL (2015), http://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS.

[6] Para ver una explicación adicional sobre la relevancia del régimen regulatorio, véase Ralf Dewenter y Jörn Kruse, *Calling Party Pays or Receiving Party Pays? The Diffusion of Mobile Telephony with Endogenous Regulation (¿Paga la parte que llama o la parte receptora? La difusión de la telefonía móvil con la regulación endógena)*, 23 INFO. ECON. & POL'Y 107, 111 (2011).

B. Evaluación de la competencia y el bienestar del consumidor en el mercado de servicios móviles de voz utilizando precios competitivos de referencia

(13) En esta parte, realizo un análisis econométrico del precio de los servicios móviles de voz en Colombia que ajusta las diferencias en la demanda y los costos entre países y con el tiempo. Al controlar estos otros factores que afectan los precios, aíslo el efecto estimado de las diferencias en el desempeño del mercado sobre los precios. Contrario al informe de Fedesarrollo, determino que el mercado de servicios móviles de voz en Colombia tuvo un buen desempeño respecto a los países comparables.

(14) Primero utilizo un modelo econométrico para estimar la relación entre el precio de los servicios móviles de voz y los factores que afectan ya sea (1) la demanda de estos servicios o (2) los costos de prestar estos servicios. Utilizo datos anuales del 2010 al 2014, un período que coincide con la muestra de Fedesarrollo pero que incorpora datos más recientes. Ajusto las diferencias en la demanda entre países y con el tiempo al incluir el PIB per cápita como variable explicativa en mis regresiones. A medida que aumentan los niveles de ingresos en un país, la curva de demanda de los servicios móviles se desplaza hacia afuera, lo cual incrementa el precio que pagan los consumidores en dicho país. Para ajustar las diferencias de costos entre países y con el tiempo, utilizo el instrumento de Hausman-Taylor.[7] Uno calcula el instrumento de Hausman-Taylor tomando el precio promedio en todos los demás países como una medida del costo en un país determinado. Si los costos se correlacionan entre países, los precios en otros países son una medida efectiva de los costos siempre que no hayan colapsos comunes de la demanda. Puesto que todos los países utilizan equipos móviles similares y tecnologías móviles comunes, el costo de la prestación de servicios móviles debería correlacionarse altamente a nivel internacional. A medida que disminuyen los costos, también deberían disminuir los precios con el tiempo. También incluyo el porcentaje de la población de cada país que vive en áreas urbanas como un determinante del costo en mi modelo. Cuanto mayor sea la concentración de la población de un país en áreas urbanas densas, en las que el despliegue de infraestructura sea menos costoso por suscriptor, menor será el costo de la prestación de servicios móviles. En conjunto, el instrumento de Hausman-Taylor y el porcentaje de la población que vive en zonas urbanas deberían captar mucha de la variación en el costo de prestar servicios móviles entre países y con el tiempo.

(15) Utilizando la relación estimada entre los precios, la demanda y los factores de costos en la muestra de países comparables, encuentro el precio de referencia de los servicios móviles de voz en Colombia para cada año de muestra. El precio de referencia es el precio que predice el modelo para Colombia con base en el PIB per cápita de Colombia, el instrumento de Hausman-Taylor y el porcentaje de la población que

[7] *Véase* Jerry A. Hausman y William E. Taylor, *Panel Data and Unobservable Individual Effects (Datos de panel y efectos individuales no observables)*, 49 ECONOMETRICA 1377 (1981).

vive en zonas urbanas.[8] Comparo estos precios de referencia con los precios observados en Colombia. Si el mercado de Colombia para servicios móviles de voz ha tenido un rendimiento similar a los mercados en los países comparables, entonces los precios de referencia deberían ser aproximadamente equivalentes a los precios observados. No obstante, observo que los precios observados para los servicios móviles de voz en Colombia fueron sustancialmente *más bajos* que los precios de referencia. Por lo tanto, contrario a los hallazgos de la comparación indebida y engañosa de Fedesarrollo, el análisis econométrico riguroso de los precios de los servicios móviles de voz indica que el mercado de servicios móviles de voz en Colombia ha tenido un buen rendimiento respecto a los países comparables. Asimismo, puesto que los precios reales de Colombia fueron más bajos que lo que había previsto el modelo econométrico, las diferencias en el rendimiento del mercado entre Colombia y los países comparables de hecho han aumentado el excedente del consumidor en Colombia.

(16) Estimo los precios de referencia de los servicios móviles de voz en Colombia utilizando el ingreso de voz por minuto (voice revenue per minute, VRPM) como mi medida del precio. En comparación con otras medidas, tales como el precio de canasta de servicios móviles de voz de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) que utiliza Fedesarrollo, el VRPM es una mejor herramienta para medir los precios entre países, porque refleja los precios que efectivamente pagan los consumidores de cada país. El VRPM incorpora la variación entre países en patrones de uso de voz (por ejemplo, la combinación de llamadas *on-net* y *off-net* y los tipos de planes de suscripción utilizados), así como la diferencia entre los precios del operador más importante y de otros operadores. Una medida rígida, tal como el precio de canasta de servicios móviles de voz de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), no puede captar estas diferencias entre países. Explico los problemas con el uso del precio de canasta de servicios móviles de voz de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) como un indicador de los precios de servicios móviles de voz en mayor detalle en la Parte III.B.

(17) Utilizo el PIB per cápita, el porcentaje de la población que vive en zonas urbanas y el instrumento de costos de Hausman-Taylor como variables independientes. Mido los precios, ingresos y costos en logaritmos, de modo que cada coeficiente de inclinación estimada represente una elasticidad (el ratio del cambio de porcentaje en el precio al cambio de porcentaje en la variable explicativa). Convierto todas las observaciones que se miden en la moneda local a los dólares estadounidenses utilizando la tasa de cambio para el año de la observación. Puesto que los equipos de telecomunicaciones usualmente se venden en mercados mundiales, las tasas de cambio son una mejor herramienta para ajustar los precios que el método de paridad del poder adquisitivo (PPA) para ajustar los precios que utilizó Fedesarrollo. Autoridades notables, incluyendo a Jerry Hausman (en nombre de quien se denomina la prueba de

[8] Los efectos fijos en mi modelo también aportarán a los precios previstos en Colombia.

Hausman y los instrumentos de Hausman-Taylor utilizados en este documento), el ganador del Premio Nobel Angus Deaton, y la OCDE han advertido que no se utilice la PPA para hacer comparaciones entre países a un nivel desagregado, como lo hizo Fedesarrollo.[9]

(18) Estimo mi modelo de precios de los servicios móviles de voz utilizando un modelo de efectos fijos, que utiliza una variable indicadora para cada país a fin de captar la variación entre países que no se incluye en las otras variables independientes.[10] Utilizo la prueba de especificación de Hausman para determinar si los efectos fijos o los efectos aleatorios son el mejor estimador para mi modelo. La prueba rechaza el uso de un modelo de efectos aleatorios a favor de un modelo de efectos fijos.[11] Tabla 3 presenta los resultados de la estimación de efectos fijos.

TABLA 3: ESTIMACIÓN DE EFECTOS FIJOS DE LOS PRECIOS DE SERVICIOS MÓVILES DE VOZ

Variable	*Coeficiente*	*Error estándar*
PIB per cápita	0,6619*	0,3610
Instrumento de costos de Hausman-Taylor	0,6610***	0,1779
Porcentaje de la población en áreas urbanas	−0,1111	0,0898
Constante	1,1889	7,5672
Cantidad de observaciones	70	

Notas: * indica una significación estadística al nivel de confianza del 90 por ciento, ** indica una significación estadística al nivel de confianza del 95 por ciento y *** indica una significación estadística al nivel de confianza del 99 por ciento.

(19) Los resultados contenidos en la Tabla 3 son los esperados. El coeficiente del PIB per cápita es significativo en términos estadísticos al nivel de significación del 10 por ciento e indica que un incremento del 1 por ciento en el PIB per cápita predice un incremento del 0,66 por ciento en el precio de los servicios móviles de voz. El coeficiente del instrumento de costos de Hausman-Taylor es significativo al nivel de significación del 1 por ciento e indica que una disminución del 1 por ciento en los costos predice una disminución del 0,66 por ciento en el precio de los servicios móviles de voz. El coeficiente del porcentaje de la población urbana es negativo, lo cual sugiere que los precios disminuyen a medida que aumenta el porcentaje de la población de un país que vive en áreas urbanas (debido a los costos más bajos de prestar

---

9 *Véase, p. ej.*, Jerry A. Hausman y Agustin J. Ros, *Correcting the OECD's Erroneous Assessment of Telecommunications Competition in Mexico (Corrección de la evaluación errónea de la OCDE acerca de la competencia en el sector de las telecomunicaciones en México)*, CPI ANTITRUST CHRONICLE, junio de 2012, en 9–10 (2012); Angus Deaton y Alan Heston, *Understanding PPPs and PPP-Based National Accounts (Comprensión de las PPA y las cuentas nacionales basadas en la PPA)*, 2 AM. ECON. J.: MACROECON. 1, 32 (2010); DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICAS DE LA OCDE, MANUAL METODOLÓGICO DE EUROSTAT-OCDE SOBRE LAS PARIDADES DE PODER ADQUISITIVO 35–37 (2006) (recomendaciones en contra de usar los precios ajustados por la PPA para comparaciones a niveles bajos de agregación).

10 *Véase, p. ej.*, WILLIAM H. GREENE, ECONOMETRIC ANALYSIS (ANÁLISIS ECONOMÉTRICO) 287 (Prentice Hall 5.º ed. 2003).

11 La estadística de prueba para la prueba de Hausman es de 35,90, rechazando el uso de los efectos aleatorios con una probabilidad de casi 1. *Véase* Jerry A. Hausman, *Specification Tests in Econometrics (Pruebas de especificación en econometría)*, 46 ECONOMETRICA 1251, 1267–69 (1978).

servicios móviles de voz). No obstante, esa estimación del coeficiente no es significativa en términos estadísticos.

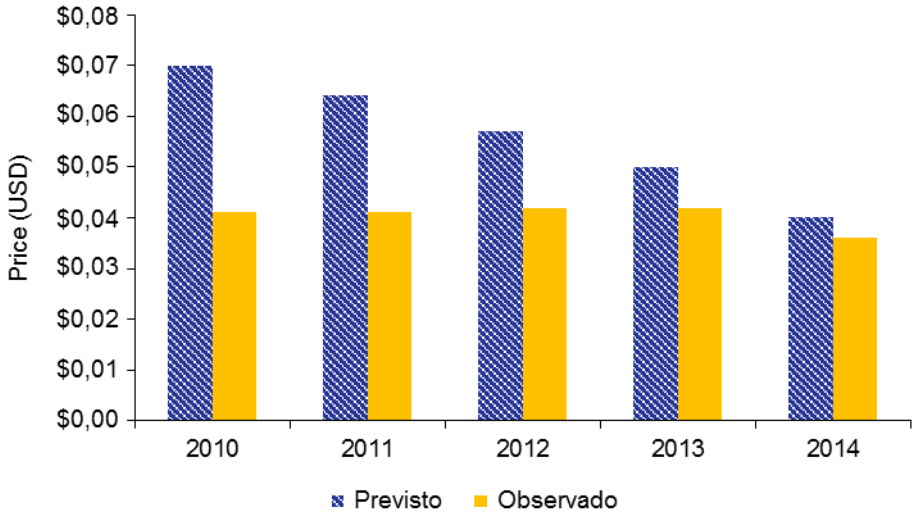
(20) Utilizo los resultados de mi estimación para calcular los precios de referencia de los servicios móviles de voz en Colombia durante el período de muestra. Tabla 4 informa los precios de referencia (previstos) y los precios observados para Colombia.

TABLA 4: PRECIOS DE LOS SERVICIOS MÓVILES DE VOZ PREVISTOS Y OBSERVADOS EN COLOMBIA

Año	*Precio previsto [A]*	*Precio observado [B]*	*Diferencia del porcentaje ([B] – [A]) / [A]*
2010	USD 0,070	USD 0,041	–41 %
2011	USD 0,064	USD 0,041	–36 %
2012	USD 0,057	USD 0,042	–26 %
2013	USD 0,050	USD 0,042	–16 %
2014	USD 0,040	USD 0,036	–10 %
Promedio			–26 %

(21) El precio real de los servicios móviles de voz en Colombia es más bajo que el precio previsto para cada año en el conjunto de datos, por un promedio del 26 por ciento. Respecto a los consumidores de países comparables, los consumidores colombianos se beneficiaron de un aumento en el excedente del consumidor debido a precios móviles más bajos. Figura 1 presenta los precios previstos y los precios observados en Colombia durante el período de muestra en forma de gráfica.

FIGURA 1: PRECIOS DE LOS SERVICIOS MÓVILES DE VOZ PREVISTOS Y OBSERVADOS EN COLOMBIA, 2010 A 2014



(22) Los precios colombianos fueron más bajos que los precios en los países comparables previstos durante el período de muestra. El modelo predijo que los precios de servicios móviles de voz en Colombia serían mucho más altos que los precios efectivamente observados al principio del período de muestra y disminuirían con mayor rapidez durante el período. El informe de Fedesarrollo comparó erróneamente solo el cambio en los precios durante el período e ignoró el hecho de que Colombia *comenzó* el período de muestra con precios más bajos que los predichos por los precios de países comparables. La consecuencia obvia de que Colombia tenga precios más bajos al principio del período de muestra es que no se podría esperar que los precios en Colombia disminuyan con tanta rapidez como en los países comparables. La disminución del precio más lenta no indica una pérdida en el bienestar del consumidor. En lugar de ello y contrario a las afirmaciones de Fedesarrollo, los precios más bajos de los servicios móviles de voz en Colombia respecto a los países comparables aumentaron el excedente del consumidor.

(23) Un análisis econométrico riguroso de los mercados de servicios móviles de datos debería adoptar el mismo enfoque que mi análisis econométrico de los mercados de servicios móviles de voz. No obstante, no existen suficientes datos para realizar dicho análisis del mercado de servicios móviles de datos en este momento. Los datos sobre precios observables y a la disposición pública en países comparables se basan en precios publicitados, lo cual, conforme explico en la Parte III.D, no constituye una aproximación razonable de los precios reales que afrontan los consumidores en un país. Asimismo, los precios que ha recopilado la UIT para los servicios móviles de datos se basan únicamente en el operador más importante, solo en la ciudad más importante del país, y son únicamente para planes de datos independientes.[12] Sin datos sobre precios que reflejen los precios reales pagados por el consumidor, uno no puede realizar un análisis empírico riguroso del mercado de servicios móviles de datos en Colombia. Cualquier esfuerzo de hacerlo en base a los datos limitados disponibles probablemente conduciría a conclusiones erróneas.

[12] *Véase* Unión Internacional de Telecomunicaciones, nota de acompañamiento, Nuevos indicadores de telecomunicaciones/TIC de fuentes de datos administrativos 2011–2013, en 4 (17 de febrero de 2014), http://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ITC_IND_HBK-2011-C1-PDF-E.pdf. El mismo Fedesarrollo reconoce la ausencia de datos sobre precios fiables para los servicios móviles de datos al intentar compilar sus propios precios (haciendo búsquedas en sitios web de operadores móviles) en lugar de utilizar los precios de la UIT u otras fuentes a la disposición pública. *Véase* ESTUDIO DE FEDESARROLLO de 2015, *nota* anterior 1, en 47.

Parte II

Perjuicio a los consumidores colombianos debido a las recomendaciones de políticas que proponen Telefónica y Tigo

(24) Telefónica y Tigo han propuesto a través del informe de Fedesarrollo y en publicaciones separadas, que la CRC (1) imponga regulaciones *ex ante* en el mercado de servicios móviles de datos; (2) continúe y aumente las tarifas de terminación móvil asimétricas; (3) regule el mercado en torno a la venta de dispositivos móviles de baja gama; (4) retrase las subastas de espectro a la espera de nuevas regulaciones; (5) le exija a Claro presentar sus cambios de precios para la aprobación previa de la CRC; y (6) le prohíba a Claro ofrecer paquetes de servicios móviles de datos y servicios móviles de voz. Estas recomendaciones de políticas representan una separación total del análisis empírico contenido en el informe de Fedesarrollo y no se ven respaldadas de ninguna manera en la teoría económica. Las políticas que recomiendan Telefónica y Tigo enriquecerían a Telefónica y a Tigo a expensas de la competencia y del bienestar del consumidor en los mercados de servicios móviles en Colombia.

A. La carencia de respaldo del informe de Fedesarrollo para sus propias recomendaciones de políticas

(25) La suposición ingenua de que la intervención regulatoria en los mercados de telecomunicaciones beneficia a los consumidores se extiende por todo el estudio de Fedesarrollo. Sin embargo, el estudio no presenta ninguna evidencia de que la regulación de los servicios móviles ha mejorado o mejorará el bienestar del consumidor en Colombia. Las recomendaciones de políticas del estudio de Fedesarrollo no coinciden lógicamente con su análisis empírico y el estudio no brinda justificaciones para estas recomendaciones. Por consiguiente, las recomendaciones de políticas del estudio carecen de fundamento, independientemente de los méritos del análisis empírico del estudio.

1. La suposición errónea del informe de que la regulación asimétrica existente de las telecomunicaciones ha beneficiado a los consumidores colombianos

(26) El estudio de Fedesarrollo informa que en Colombia ha disminuido la concentración del mercado para la prestación de servicios móviles del 2011 al 2014,[13] que los precios han disminuido del 2010 al 2013,[14] y que la penetración móvil ha aumentado del 2003 al 2014.[15] El estudio atribuye estos desarrollos de forma implícita, y en algunos casos explícita, a la intervención reguladora en los servicios móviles de Colombia.

---

13 ESTUDIO DE FEDESARROLLO DE 2015, *nota* anterior 1, en 36.

14 *Ídem* en 45.

15 *Ídem* en 7.

Por ejemplo, el estudio afirma que "la regulación y el marco normativo desarrollado en Colombia, en especial en los últimos años, ha aumentado la penetración del mercado de telefonía móvil e internet móvil en la última década" y que "la concentración del mercado en términos de suscriptores ha mostrado mejoras en los últimos años, probablemente gracias a las regulaciones implementadas".[16] Sin embargo, Fedesarrollo no proporciona ninguna evidencia ni fundamento para estas afirmaciones. El estudio no hace ningún intento de determinar cómo la concentración del mercado, los precios y la penetración móvil en Colombia hubieran evolucionado en el supuesto de que la CRC no hubiera impuesto restricciones normativas. Sin comparar los cambios reales en los servicios móviles de Colombia con los cambios que hubieran ocurrido en el caso supuesto, Fedesarrollo no puede afirmar creíblemente que la regulación adoptada hasta el momento ha beneficiado a Colombia. Por el contrario, conforme explico en la Parte IV, el análisis de las regulaciones asimétricas de la CRC revela que probablemente han desacelerado tanto la disminución en los precios como el aumento en la penetración de los servicios móviles en Colombia.[17] Aunque las regulaciones adoptadas previamente pueden haber beneficiado a los *competidores* de Claro, no existe evidencia creíble que sugiera que estas regulaciones han beneficiado al consumidor.

2. *Las recomendaciones de políticas de Telefónica y Tigo no guardan ninguna relación con los resultados empíricos del informe*

(27) La suposición errónea del estudio de Fedesarrollo de que la regulación de los servicios móviles en Colombia, y en particular, la regulación asimétrica de Claro, beneficia a los consumidores evidentemente constituye la base exclusiva de las recomendaciones de políticas del estudio. Estas recomendaciones de políticas no coinciden lógicamente con los resultados empíricos del estudio. El estudio de Fedesarrollo pretende demostrar que los mercados de servicios móviles en Colombia sufren de precios más altos,[18] tasas de penetración más bajas[19] y una mayor concentración del mercado[20] en comparación con los mercados correspondientes en países presuntamente "comparables", y que una falta de competencia en las telecomunicaciones en Colombia ha ocasionado una pérdida de excedente del consumidor que equivale a más de un por ciento del producto interno bruto (PIB) de Colombia.[21] En la Parte III, demuestro que el análisis empírico de Fedesarrollo es defectuoso y poco fiable. No obstante, incluso si fueran

---

16 *Ídem* en 36, 40.

17 *Véase* Agustín J. Ros & Douglas Umaña, *The Demand for Mobile Services in Colombia and the Impact of Asymmetric Mobile Regulation* (*La demanda por los servicios móviles en Colombia y el impacto de la regulación móvil asimétrica*), 15 INFO 54, 54–55 (2013) (encontrando que la regulación asimétrica del diferencial tarifario *on-net* y *off-net* causó una reducción en el excedente del consumidor 100 milliones USD entre 2009 y 2011).

18 ESTUDIO DE FEDESARROLLO DE 2015, *nota* anterior 1, en 11–14.

19 *Ídem* en 18.

20 *Ídem* en 38–39.

21 *Ídem* en 1.

razonables los resultados de Fedesarrollo, estos resultados no justificarían sus recomendaciones de políticas.

(28) El estudio de Fedesarrollo no explica cómo sus recomendaciones aliviarían los problemas que pretende identificar el informe. Por ejemplo, el informe de Fedesarrollo propone que la CRC "contin[úe] con cargos asimétricos y regulación del diferencial tarifario para [Claro]",[22] e incluso sugiere que la CRC "consider[e] prohibir [a Claro] cobrar a los otros operadores por las llamadas móviles que terminen en su red".[23] No obstante, Fedesarrollo no explica cómo estas medidas disminuirían los precios, aumentarían la penetración, disminuirían la concentración del mercado o beneficiarían al consumidor colombiano de cualquier manera. Asimismo, Fedesarrollo no señala cómo alguna de sus demás recomendaciones de políticas beneficiarían al consumidor colombiano. Ciertamente, algunas de las recomendaciones de políticas de Fedesarrollo, por ejemplo, restringir la importación de dispositivos móviles de baja gama,[24] son en sí mismas perjudiciales para los consumidores colombianos. De la Parte II.B a la Parte II.G analizo estas recomendaciones de políticas del informe de Fedesarrollo. Contrario a las afirmaciones infundadas (y que no pueden fundamentarse) de Fedesarrollo, determino que las políticas que recomienda el estudio perjudicarían tanto a la competencia como al bienestar del consumidor en Colombia.

B. Perjuicio a los consumidores debido a la regulación *ex ante* de los servicios móviles de datos

(29) Una deficiencia común de la reglamentación es que el regulador carece de la información necesaria para lograr sus objetivos deseados, y mucho menos el resultado óptimo en términos sociales.[25] Para determinar de forma adecuada los precios óptimos en términos sociales, uno tendría que saber los costos marginales de las tecnologías actuales *y futuras*, los cuales incluso los operadores de redes móviles en sí mismos podrían no ser capaces de estimar fiablemente. Al intentar regular los resultados competitivos, incluyendo los precios, la CRC estaría apostando por su capacidad de predecir el futuro desconocido. Este riesgo es el principal defecto de la regulación *ex ante*: "No puede planificarse lo que no puede conocerse".[26] Mientras que la aplicación *ex post* de la legislación de competencia permite que la autoridad de la competencia o el tribunal evalúen lo que ya ha sucedido, la regulación *ex ante* intenta controlar lo desconocido.

---

[22] *Ídem* en 53.

[23] *Ídem*

[24] *Ídem*

[25] Friedrich Hayek ganó el Premio Nobel por esta perspectiva. *Véase* Friedrich von Hayek, *The Use of Knowledge in Society (El uso del conocimiento en la sociedad)*, 35 AM. ECON. REV. 519 (1945).

[26] FRIEDRICH VON HAYEK, THE FATAL CONCEIT: THE ERRORS OF SOCIALISM (LA ARROGANCIA FATAL: LOS ERRORES DEL SOCIALISMO) 85 (Routledge 1998).

(30) Al insistir en que la CRC imponga una regulación asimétrica *ex ante* para los servicios móviles de datos en Colombia,[27] Telefónica y Tigo le están solicitando a la CRC intentar predecir y manipular la competencia futura en un mercado en el que la tecnología aún evoluciona rápidamente. No hay ninguna garantía de que la CRC tenga la capacidad de regular el mercado de servicios móviles de datos en Colombia de un modo que promueva la competencia a corto plazo, mucho menos a largo plazo. En una industria dinámica, resulta poco probable que cualquiera, incluyendo un regulador, pueda tener suficiente previsión para anticipar con exactitud el desarrollo de nuevas tecnologías y la " ola de destrucción creativa" que las acompaña.[28]

(31) Por ejemplo, al momento de la desinversión de AT&T, los expertos en el futuro del capitalismo en McKinsey & Co. proyectaron que los Estados Unidos solamente tendría 900.000 suscriptores móviles en el año 2000.[29] Por supuesto, resultó que habían casi 110 millones de suscripciones móviles en los Estados Unidos en el 2000.[30] La cantidad de suscripciones móviles superó los 7 mil millones a nivel mundial al final del 2015, o aproximadamente el 97 por ciento de la población total del mundo, incluyendo niños demasiado pequeños para hablar.[31] En 121 países, la cantidad de suscripciones móviles supera la población.[32] Desde la introducción del teléfono celular, la innovación tecnológica ha mejorado el producto entregado en las redes móviles para que incluya voz, mensajería y datos. Para cualquier estándar razonable, la industria de la telefonía móvil ha sido una de las industrias más exitosas e innovadores del siglo pasado.

(32) El crecimiento y la evolución de los servicios móviles de datos en Colombia plantea un problema igualmente grave para los reguladores en el 2016. En Colombia, la cantidad de suscripciones de servicios móviles de datos ha aumentado de aproximadamente 5 millones en el 2010 a más de 20 millones para el 2015.[33] Puesto que la penetración de los servicios móviles de datos es relativamente baja y crece

---

[27] ESTUDIO DE FEDESARROLLO DE 2015, *nota* anterior 1, en 53.

[28] *Véase* JOSEPH A. SCHUMPETER, CAPITALISM, SOCIALISM AND DEMOCRACY (CAPITALISMO, SOCIALISMO Y DEMOCRACIA) 84 (Harper & Bros. 1942).

[29] *Cutting the Cord (Cortando el cable)*, ECONOMIST (7 de octubre de 1999), http://www.economist.com/node/246152.

[30] UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES, SUSCRIPCIONES MÓVILES CELULARES pestaña 1 (2014) [en lo sucesivo SUSCRIPCIONES MÓVILES CELULARES DE LA UIT].

[31] UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES, DATOS Y CIFRAS DE LAS TIC 2015, en 2 (2015), http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2015.pdf.

[32] SUSCRIPCIONES MÓVILES CELULARES DE LA UIT, *nota* anterior 30, en la pestaña 1.

[33] COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES, DIAGNÓSTICO INFORMACIÓN FORMATO 6 "ACCESO MÓVIL A INTERNET" 1 (2015). Tengo entendido que la CRC está en el proceso de reconciliación de los datos reprocesados acerca de los servicios móviles de datos de los operadores móviles colombianos. Según los datos más recientes de la CRC, existían más de 20 millones de subscripciones de datos móviles en Colombia en el tercer trimestre de 2015. Aunque esta cifra está todavía en fase de revisión, refleja cambios a los criterios para el reportaje de datos con el fin de corregir incoherencias con respeto a la medición de subscriptores. *Véase ídem* en 1; Carta de David Agudelo Barrios, Coordinador Atención al Cliente, Comisión de Regulación de Comunicaciones, a Santiago Pardo Fajardo, Vicepresidente de Asuntos Regulatorios y Relaciones Institucionales, Comcel 1 (7 de marzo de 2015) (en los archivos del autor). Antes de cambiarse los criterios para el reportaje de datos, MINTIC informó que existían aproximadamente 29 millones de subscripciones móviles en el primer trimestre de 2015, cifra que implica una tasa de crecimiento de las subscripciones de datos móviles desde 2010

rápidamente en Colombia, sería extraordinariamente difícil para la CRC o para cualquier persona predecir la evolución de las condiciones del mercado, incluyendo la presencia o ausencia del poder de mercado, con suficiente exactitud para promover la competencia mediante la regulación *ex ante*.

(33) Por otro lado, el daño potencial a los consumidores por someter al mercado de servicios móviles de datos en Colombia a la regulación *ex ante* innecesaria supera el daño potencial a los consumidores por no regular dicho mercado. La regulación y aplicación de las políticas de la competencia están inherentemente sujetas a errores. Sin contar con información exacta sobre los motivos de una empresa, puede ser difícil para un regulador de competencia diferenciar entre una empresa que es exitosa debido a una capacidad empresarial superior y una empresa que abusa del poder de mercado para reducir la competencia. En ocasiones, un regulador aprueba equivocadamente una práctica que es anticompetitiva, cometiendo un error "falso negativo"; en otras ocasiones, un regulador condena una práctica comercial legítima por ser anticompetitiva, cometiendo un error "falso positivo". Cada tipo de error produce diferentes costos sociales. Por lo tanto, la aplicación de legislación de competencia debe "guiarse por un análisis económico básico, [puesto que] de lo contrario, la ley actúa ciegamente sobre temas que no comprende y produce resultados que no pretende".[34]

(34) Los falsos negativos ocurren cuando la autoridad de competencia permite una conducta que perjudica la competencia. Cuando sucede un falso negativo, el costo para la sociedad es el perjuicio a la competencia que resulta de la conducta en cuestión. Estos costos de bienestar disminuirán con el tiempo porque los monopolios tienden a ser autodestructivos: los precios supra-competitivos atraerán nuevos competidores potenciales.[35] A largo plazo, los falsos negativos en la regulación o en litigios de competencia se auto-corregirán.

(35) Por el contrario, los falsos positivos ocurren cuando el regulador prohíbe una conducta que promueve la competencia o no la perjudica. El potencial de la intervención errónea se suma a los riesgos que acompañan cualquier inversión; este riesgo adicional disuadiría a los competidores potenciales de invertir en primer lugar. Disminuiría la competencia dinámica y los consumidores sufrirían. Estos costos sociales pueden ser particularmente elevados en industrias dinámicas e innovadoras.[36] La condena falsa de innovaciones en productos o procesos nuevos desalentaría la innovación en toda la economía. Sin embargo, las industrias innovadoras son particularmente susceptibles a los falsos positivos, porque la

aún mayor. *Véase Internet: Nacional Total Internet Móvil*, MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES, http://estrategiaticolombia.co/estadisticas/stats.php?&pres=content&jer=1&cod=&id=14#TTC.

34 ROBERT H. BORK, THE ANTITRUST PARADOX: A POLICY AT WAR WITH ITSELF (LA PARADOJA ANTIMONOPOLIO: UNA POLÍTICA EN GUERRA CONSIGO MISMA) 91 (Basic Books 1978).

35 Frank H. Easterbrook, *Limits of Antitrust (Límites del antimonopolio)*, 63 TEX. L. REV. 1, 2 (1984).

36 *Véase* Geoffrey A. Manne y Joshua D. Wright, *Innovation and the Limits of Antitrust (Innovación y los límites del antimonopolio)*, 6 J. COMPETITION L. & ECON. 153, 168–71 (2010); J. Gregory Sidak y David J. Teece, *Dynamic Competition in Antitrust Law (Competencia dinámica en la legislación antimonopolio)*, 5 J. COMPETITION L. & ECON. 581, 613 (2009).

innovación involucra prácticas y productos nuevos. Como se sabe poco acerca de las prácticas que propician productos nuevos, la probabilidad inicial de que estas prácticas sean condenadas falsamente presenta un sesgo al alza. Por lo tanto, en industrias innovadoras, los falsos positivos acarrean un costo particularmente elevado y ocurren con una probabilidad relativamente alta.

(36) Por otro lado, los beneficios potenciales de la regulación *ex ante* son inexistentes en Colombia, donde los tres principales operadores ya son empresas establecidas financiadas por corporaciones multinacionales. El cuarto operador de servicios de red móvil más importante en Colombia, Avantel, es un operador de nicho que se dirige deliberadamente al lucrativo segmento corporativo de los servicios móviles en Colombia.[37] A diferencia de un mercado con nuevos competidores recientes que pueden tener dificultades para lograr la escala de mínima eficiencia, ninguno de los operadores de servicios de red móvil en Colombia necesitaría el respaldo de las regulaciones *ex ante* para ingresar al mercado o sobrevivir. Por consiguiente, el beneficio potencial de la regulación *ex ante* en Colombia es nulo.

(37) En resumen, la regulación asimétrica *ex ante* que proponen Telefónica y Tigo dependería irrazonablemente en la capacidad de la CRC de predecir el futuro de la competencia en un mercado dinámico. El hecho de que el daño potencial de un falso positivo (es decir, condenar una conducta que no es anticompetitiva) supera el daño potencial de un falso negativo (es decir, permitir una conducta que sea anticompetitiva) también implica que la CRC debería rechazar las propuestas de Telefónica y Tigo.

C. Perjuicio al consumidor colombiano e inversión reducida en las redes de telecomunicaciones debido a las tarifas de terminación móvil asimétricas

(38) El informe de Fedesarrollo recomienda que la CRC (1) extienda el período en el que la CRC aplica las tarifas de terminación móvil (mobile termination rate, MTR) asimétricas a Claro Colombia y (2) considere reducir la MTR que Claro podría cobrar a cero mientras se mantienen las MTR más elevadas que podrían cobrar Telefónica y Tigo.[38] No obstante, el informe no hace ningún intento de justificar su recomendación al analizar los efectos potenciales de continuar las MTR asimétricas. Ni la teoría económica ni la evidencia empírica justifican la extensión (ni la imposición en primer lugar) de las MTR asimétricas en Colombia. Por el contrario, el hecho de permitir que Telefónica y Tigo le sigan cobrando a Claro una MTR asimétrica ocasionaría un perjuicio para el consumidor colombiano al reducir los incentivos de los operadores móviles para invertir y aumentar sus incentivos para involucrarse en un comportamiento de búsqueda de rentas.

---

[37] "*Con el 4G, las tarifas en telefonía móvil podrían bajar más": Presidente de Avantel*, ELPAIS.COM.CO (12 DE AGOSTO DE 2014), http://www.elpais.com.co/elpais/economia/noticias/con-4g-tarifas-telefonia-movil-podrian-bajar-presidente-avantel (citando al presidente de Avantel que confirma que Avantel "seguir[á] en el nicho empresarial" y que "[este enfoque] es la gran diferencia que [Avantel tiene] en el mercado").

[38] ESTUDIO DE FEDESARROLLO DE 2015, *nota* anterior 1, en 53.

1. *La ausencia de justificaciones teóricas convencionales para permitir las tarifas de terminación móvil asimétricas en Colombia*

(39) Las justificaciones que proponen típicamente los reguladores y comentaristas para la regulación asimétrica de las MTR caen en tres categorías. En primer lugar, algunos reguladores utilizan las tarifas de terminación asimétrica a fin de aumentar la capacidad de los nuevos competidores para competir con los competidores existentes.[39] En segundo lugar, otros reguladores adoptan la postura de que las diferencias del costo exógeno entre los competidores nuevos y los competidores existentes justifican las MTR asimétricas.[40] En tercer lugar, algunos economistas sostienen que las tarifas de terminación no reguladas de un operador existente pueden ser lo suficientemente elevadas para inducir la salida de los competidores existentes de un mercado.[41] Ninguna de las tres justificaciones se aplica a Telefónica o Tigo.

a. Justificaciones de entrada al mercado

(40) Una justificación común para implementar MTR asimétricas es ayudar a los nuevos competidores a alcanzar una escala suficiente para competir con los existentes.[42] Conforme a esta teoría, los competidores nuevos que no hayan alcanzado una escala suficiente para competir con los competidores existentes, pueden obtener un mayor ingreso de cobrar una tarifa de terminación más elevada o pueden disminuir sus costos al pagarle a los competidores existentes una tarifa de terminación más baja. El segundo paso en la teoría es que el competidor nuevo utilizará el flujo de caja neto adicional para invertir más rápidamente en aumentar su escala.

(41) Una excepción importante respecto al razonamiento de la entrada al mercado es que la regulación asimétrica de las MTR implementada para ayudar a un competidor nuevo a aumentar su escala debería ser temporal, porque "la regulación asimétrica de las redes más importantes... tiende a distorsionar el

---

[39] *Véase, p. ej.*, COMMON POSITION, EUROPEAN REGULATORS GROUP, ERG'S COMMON POSITION ON SYMMETRY OF FIXED CALL TERMINATION RATES AND SYMMETRY OF MOBILE CALL TERMINATION RATES (POSTURA COMÚN, GRUPO DE REGULADORES EUROPEOS, POSTURA COMÚN DEL GRUPO DE REGULADORES EUROPEOS SOBRE LA SIMETRÍA DE LAS TARIFAS DE RESCISIÓN DE LOS SERVICIOS DE LLAMADAS FIJAS Y LA SIMETRÍA DE LAS TARIFAS DE RESCISIÓN DE LOS SERVICIOS DE LLAMADAS MÓVILES) 37 (Ene. 25, 2008), http://berec.europa.eu/doc/publications/erg_07_83_b_report_mtr_ftr_cp_12_03_08.pdf.

[40] *Véase, p. ej.*, *ídem*; Spectrum Value Partners, *Asymmetrical Pricing for Mobile Termination Charges (Precios asimétricos para los cargos de terminación móvil)* 11–12, (informe técnico preparado a solicitud de la Asociación de Operadores Móviles de la India (Cellular Operators Association of India, COAI)) (2 de diciembre de 2008), http://s3.amazonaws.com/zanran_storage/www.coai.com/ContentPages/2500913789.pdf.

[41] *Véase, p. ej.*, Mark Armstrong y Julian Wright, *Mobile Call Termination (Terminación de los servicios de llamadas móviles)*, 119 ECON. J. F270, F288 (2009). No obstante, ningún organismo regulador ha adoptado de forma explícita la prevención de la salida de una empresa como justificación para las tarifas de terminación asimétricas, según mi conocimiento.

[42] Algunos economistas han desarrollado modelos teóricos que predicen que las MTR asimétricas podrían aumentar el excedente del consumidor en determinadas circunstancias. *Véase, p. ej.*, Martin Peitz, *Asymmetric Regulation of Access and Price Discrimination in Telecommunications (Regulación asimétrica del acceso y la discriminación de precios en las telecomunicaciones)*, 28 J. REG. ECON. 327 (2005).

proceso de la competencia cada vez más".[43] Incluso la Comisión Europea, que en ocasiones se describe como favorecedora de los nuevos competidores en lugar de los competidores existentes en su regulación del mercado, reconoce la conveniencia de las tarifas de terminación simétricas . Las tarifas de terminación simétricas, ha expresado la Comisión Europea, "promoverían la eficiencia y una competencia sostenible y maximizarían los beneficios de los consumidores en cuanto a precio y oferta de servicios".[44] En situaciones limitadas, la Comisión Europea recomienda que si "pued[e] demostrarse que un operador recién incorporado al mercado de la telefonía móvil que se mantiene por debajo de la escala mínima de eficiencia contrae costes incrementales unitarios superiores a los del operador modelado, [el regulador] podría[] permitirle . . . recuperar estos costes superiores durante un *período de transición* a través de tarifas de terminación reguladas".[45] Es decir, la Comisión Europea cree que las tarifas de terminación asimétricas pueden permitirle a un competidor nuevo crecer hasta el punto en el que puede lograr la escala de mínima eficiencia y competir con los competidores existentes, en cuyo momento las tarifas asimétricas son innecesarias.

(42) Este razonamiento de entrada al mercado no puede aplicarse a Telefónica y a Tigo en Colombia, porque ambos operadores *ya* han logrado una escala suficiente para competir con Claro. La Comisión Europea recomienda expresamente que la duración de las tarifas de terminación asimétricas "no debe exceder de cuatro años desde la incorporación al mercado".[46] Telefónica y Tigo comenzaron a prestar servicios móviles en Colombia durante el 2004 y 2003, respectivamente.[47] Con más de una década de experiencia compitiendo por los suscriptores móviles de Colombia, no puede considerarse ni remotamente que Telefónica y Tigo constituyen competidores nuevos en Colombia para el 2016. Conforme al enfoque de la Comisión Europea, cualquier tarifa de terminación asimétrica que pudiera considerarse justificable para Telefónica y Tigo habría finalizado para el 2008. Asimismo, la OCDE expresó en su análisis de las telecomunicaciones colombianas que "resulta difícil justificar tarifas de terminación asimétricas de operadores que llevan en el mercado muchos años, como Movistar o Tigo".[48] La OCDE insistió en que la CRC "garanti[ce] que las tarifas de terminación móvil alcancen la simetría *lo antes posible*".[49] La OCDE

---

43 Stephen Littlechild, *Price Controls for Mobile Termination Charges (Controles de precios para cargos de terminación móvil)*, 1 VODAFONE PUB. POL'Y SERIES 25, 31 (2002).

44 RECOMENDACIÓN DE LA COMISIÓN, DE 7 DE MAYO DE 2009, SOBRE EL TRATAMIENTO NORMATIVO DE LAS TARIFAS DE TERMINACIÓN DE LA TELEFONÍA FIJA Y MÓVIL EN LA UE, 2009 O.J. (L 124) 68 ¶ 7 [en lo sucesivo RECOMENDACIÓN DE LA COMISIÓN EUROPEA SOBRE LAS MTR].

45 *Ídem* en 71 ¶ 10 (énfasis añadido).

46 *Ídem*

47 TIGO, INFORME 2011 PACTO GLOBAL 4 (2011); *Colombia*, TELEFÓNICA, https://www.telefonica.com/en/web/about_telefonica/geographic_spread/colombia.

48 ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS, ESTUDIO DE LA OCDE SOBRE POLÍTICAS Y REGULACIÓN DE TELECOMUNICACIONES EN COLOMBIA 76 (2014) [en lo sucesivo INFORME DE LA OCDE de 2014].

49 *Ídem* en 164 (énfasis agregado).

expresó que "emplear tarifas de terminación asimétricas . . . puede[] generar grandes distorsiones en la competencia, a menos que se trate de nuevos entrantes al mercado".[50]

(43) La Comisión Europea también ha expresado que una participación en el mercado de entre el 15 y 20 por ciento generalmente es suficiente para que un operador móvil alcance la escala de mínima eficiencia.[51] En el cuarto trimestre del 2015, Movistar Colombia, subsidiaria de Telefónica, tenía aproximadamente el 23 por ciento de los suscriptores móviles.[52] Tigo tenía aproximadamente el 19 por ciento de los suscriptores móviles, sin incluir los suscriptores informados bajo la UNE-EPM, que se fusionó con Tigo en el 2014.[53] Millicom, el accionista minoritario de Tigo, expresó en su informe anual de 2014 que Tigo había crecido "a más del doble de la tasa del mercado" durante los dos años previos.[54] Tigo ha ganado participación en el mercado de forma constante desde el 2008,[55] incluyendo un aumento de más de dos puntos porcentuales entre el cuarto trimestre de 2014 y el cuarto trimestre de 2015.[56] Movistar y Tigo claramente alcanzan la escala de mínima eficiencia. Por otro lado, el umbral del 20 por ciento se dirige a *nuevos* competidores, no empresas que han operado en el mercado por más de una década.

(44) Por otro lado, Telefónica accedió a los mercados de servicios móviles en Colombia al adquirir BellSouth Colombia, que era el operador móvil más importante de Colombia en términos de ingresos.[57] La posición actual de Telefónica en el mercado refleja su pérdida posterior de la participación en el mercado debido a la competencia de Claro y otros operadores; no las desventajas de escala del acceso reciente al mercado. Además, cabe destacar que Claro sobrepasó a Telefónica como el operador móvil más importante en Colombia sin el beneficio de las MTR asimétricas que solicitan Telefónica y Tigo.

(45) El presidente de Avantel, el único operador lo suficientemente nuevo y pequeño que concebiblemente pueda cumplir los criterios de la Comisión Europea para las MTR asimétricas, ha declarado de forma explícita que Avantel seguirá dirigiéndose al mercado de nicho corporativo en Colombia.[58] El intento de inducir a Avantel a expandirse más allá de dicho mercado mediante MTR asimétricas no serviría de nada.

---

50 *Ídem*

51 RECOMENDACIÓN DE LA COMISIÓN EUROPEA SOBRE LAS MTR, *nota* anterior 44, en 70 ¶ 17.

52 MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (MINTIC), BOLETÍN TRIMESTRAL DE LAS TIC—CIFRAS CUARTO TRIMESTRE DE 2015, en 32 (2016) [en lo sucesivo BOLETÍN DEL MINTIC PARA EL CUARTO TRIMESTRE DE 2015].

53 *Ídem*; Comunicado de prensa, Millicom, Tigo Colombia Merges with UNE (14 de agosto de 2014), http://www.millicom.com/media/millicom-news-features/tigo-colombia-merges-with-une/.

54 MILLICOM, 2014 ANNUAL REPORT 28 (2014) [en lo sucesivo INFORME ANUAL DE MILLICOM de 2014], http://www.millicom.com/media/2379621/Millicom-Annual-Report-2014.pdf.

55 BANK OF AMERICA-MERRILL LYNCH, BOA-ML GLOBAL WIRELESS MATRIX DATA (DATOS DE LA MATRIZ GLOBAL DE SERVICIOS MÓVILES) para el segundo trimestre de 2014 (2014) pestaña Country [País] (filtrando el país (Colombia) y eligiendo Market Share Data [Datos sobre la participación en el mercado]).

56 BOLETÍN DEL MINTIC PARA EL CUARTO TRIMESTRE DE 2015, *nota* anterior 52, en 32.

57 *El desencanto del año: a Colombia Móvil-Ola no le sonó el negocio*, EL TIEMPO (17 de diciembre de 2004), http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1568881.

58 *Véase "Con el 4G, tarifas en telefonía móvil podrían bajar más": Presidente de Avantel*, *nota* anterior 37.

Por otro lado, la evidencia empírica indica que las MTR asimétricas ni siquiera logran el objetivo limitado de aumentar la participación en el mercado de los competidores nuevos, no menos que lo que aumentan el bienestar del consumidor.[59]

(46) En resumen, conforme a la justificación de entrada al mercado para las MTR asimétricas, una MTR más elevada permite que un competidor nuevo crezca hasta el punto en que ya no tenga una desventaja de costos significativa debido a su falta de escala que resulta de su acceso reciente al mercado. Por lógica, una vez que el competidor nuevo supera esta desventaja, la regulación de tarifas de terminación asimétricas se vuelve innecesaria y posteriormente no es nada más que un impuesto sobre los competidores del competidor nuevo y sobre el consumidor. Incluso si uno acepta la justificación de entrada al mercado para la regulación de las MTR asimétricas como una conjetura teórica, esta justificación de ninguna manera se aplica a Telefónica y Tigo. La justificación de entrada al mercado no puede aplicarse a los operadores propiedad de o financiados por corporaciones multinacionales importantes, después de que han logrado una escala de mínima eficiencia, más de una década después de que han ingresado al mercado colombiano, y más de siete años después de que incluso el enfoque de la Comisión Europea hubiera extinguido dicha regulación asimétrica.

b. Justificaciones de las diferencias exógenas del costo

(47) En ocasiones, los reguladores justifican la asimetría en las MTR con base en las diferencias exógenas del costo entre los operadores móviles competidores, especialmente las diferencias del costo que surgen de mantener un espectro en diferentes anchos de banda.[60] En tales casos, un regulador busca compensar las diferencias del costo al permitirle a un operador móvil con una desventaja de costos basada en el espectro cobrar una MTR más elevada. No obstante, en el caso de Telefónica y Tigo, no existe ninguna justificación de la diferencia del costo. Como explico a continuación, no existe ninguna diferencia sistemática en las tenencias de espectro de los tres principales operadores de Colombia que justificarían permitirle a Telefónica y Tigo cobrar una MTR más elevada.

(48) En términos generales, a medida que aumenta la frecuencia de espectro utilizada para prestar servicios móviles, disminuye el área cubierta por una torre celular.[61] Por ejemplo, el espectro de 800 MHz requerirá

---

59 *Véase* J. Gregory Sidak, Andrew P. Vassallo y Leonard Sabetti, *Did Asymmetric Mobile Termination Rates Help Entrants Gain Market Share? (¿Las tasas de terminación móvil asimétricas ayudaron a los competidores nuevos a incrementar la participación en el mercado?)* (Criterion Econ. Documento de trabajo, 2015).

60 *Véase, p. ej.*, Spectrum Value Partners, *nota* anterior 40, en 6.

61 *Véase, p. ej.*, Yves R. Hamel et Associés Inc., *Analysis of the Coverage Differences Between the Cellular (850 MHz) and PCS (1900 MHz) Bands, Including a Sample Deployment Study of Highway 401 and Kingston, Ontario (Análisis de las diferencias de cobertura entre la banda celular [850 MHz] y la banda PCS [1.900 MHz], incluyendo un estudio de muestra del despliegue de la autopista 401 y Kingston, Ontario)*, INDUSTRY CANADA 5 (13 de marzo de 2003), http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/vwapj/microcellsch_e.pdf/$FILE/microcellsch_e.pdf (hallando que requeriría 1,3 veces la cantidad de sitios celulares para

menos torres para cubrir la misma área en comparación con el espectro de 1.700 MHz. Por lo tanto, es más barato brindar una cobertura celular utilizando el espectro de menor ancho de banda.[62] Los reguladores han utilizado esta diferencia del costo como justificación para permitir que los operadores móviles con tenencias de espectro de mayor frecuencia cobren MTR más elevadas. Por ejemplo, en Francia durante el 2001, los reguladores permitieron que Bouygues Telecom cobrara una MTR que superaba las MTR de sus competidores en un 14 por ciento.[63] Un motivo de esta diferencia fue que Bouygues Telecom tenía licencias en la banda de 1.800 MHz, mientras que sus competidores tenían licencias en la banda de 900 MHz.[64] En comparación, la MTR que Telefónica y Tigo cobraron en Colombia durante el 2014 superó la MTR que Claro había cobrado por al menos el 23 por ciento.[65] La recomendación de Telefónica y Tigo de que la CRC redujera la MTR de Claro a cero aumentaría infinitamente dicha asimetría.

(49) En Colombia, el análisis sobre las tenencias de espectro de los tres principales operadores de redes móviles demuestra que Telefónica y Tigo carecen de tal desventaja de costos sistemática. Claro y Telefónica cada uno tienen 85 MHz de los derechos de espectro nacionales en Colombia. Si bien Tigo actualmente tiene 135 MHz de espectro nacional luego de su fusión de 2014 con UNE, se encuentra en proceso de devolver 50 MHz de estas tenencias al gobierno colombiano para cumplir el límite de espectro del gobierno, dejando a Tigo con la misma cantidad de tenencias de espectro que Claro y Telefónica: 85 MHz.[66] Figura 2 muestra la distribución de las tenencias de espectro de cada operador por banda de frecuencia luego de que Tigo ceda su espectro por encima del límite del gobierno.

cubrir una tramo particular de autopista utilizando las torres de 1.900 MHz en lugar de las torres de 850 MHz y 1,5 veces la cantidad de sitios celulares para cubrir la ciudad de Kingston, Ontario, utilizando las torres de 1.900 MHz en lugar de las torres de 850 MHz).

62 *Véase, p. ej., ídem.*

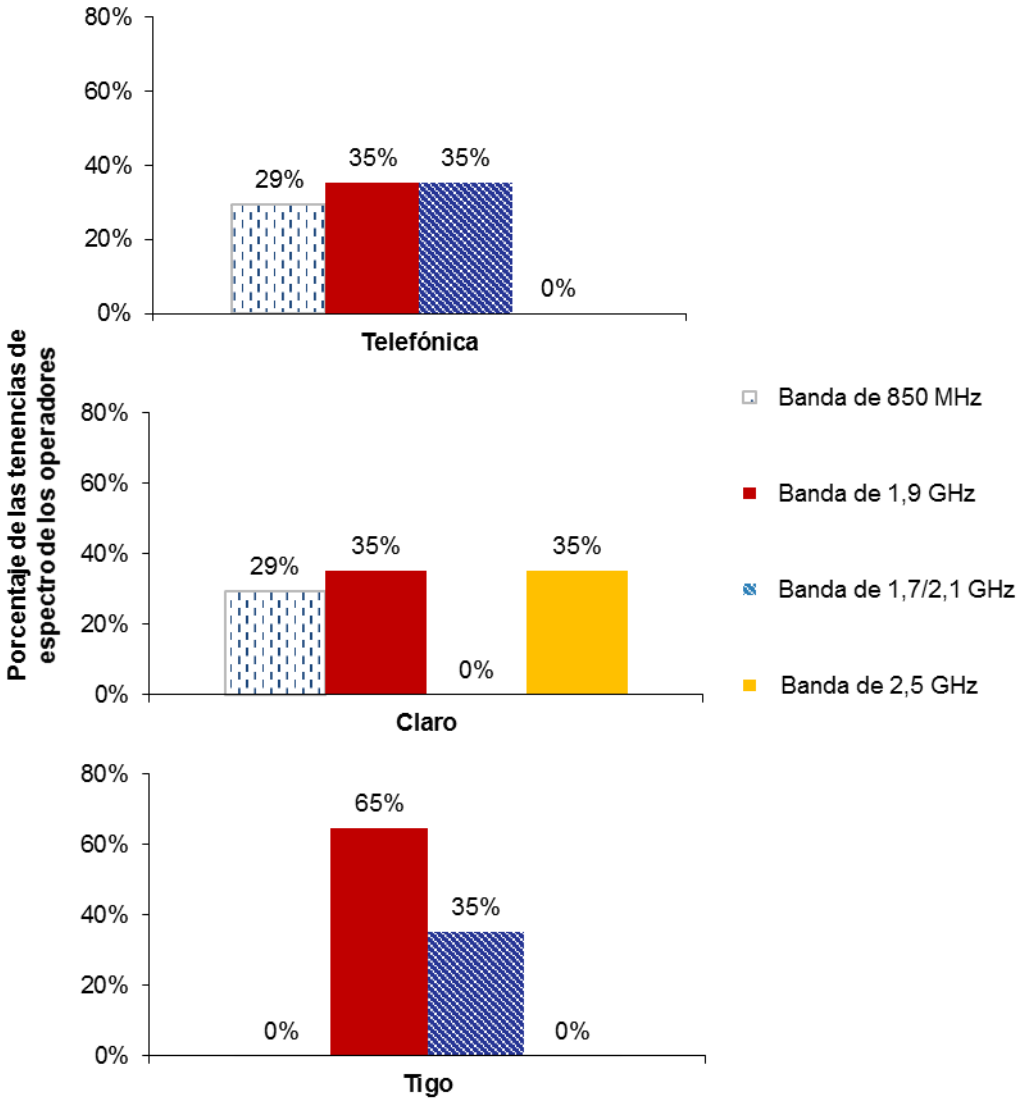
63 Spectrum Value Partners, *nota* anterior 40, en 10.

64 *Ídem* en 11.

65 Según la Matriz global de servicios móviles de Bank of America-Merrill Lynch, tanto Telefónica como Tigo han cobrado una MTR promedio de 56,87 centavos (USD) en el 2014, y Claro cobró una MTR promedio de 46,00 centavos (USD). La diferencia del porcentaje entre las dos cifras, es decir, (56,87–46,00) ÷ 46,00 equivale al 23,6 por ciento. MATRIZ GLOBAL DE SERVICIOS MÓVILES DEL PRIMER TRIMESTRE DE 2015, *nota* anterior 3, en 223.

66 *Véase* MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (MINTIC), DOCUMENTO DE CONSULTA PÚBLICA: PROCESO DE SELECCIÓN OBJETIVA PARA ASIGNACIÓN DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO EN LAS BANDAS 700 MHZ, 900 MHZ, 1.900 MHZ Y 2.500 MHZ PARA SERVICIOS MÓVILES 22 (2015) [en lo sucesivo PROPUESTA DE ESPECTRO DEL MINTIC] (resumiendo las tenencias de espectro de Tigo-UNE); *UNE devolverá tres bandas de espectro a la nación tras fusión con Tigo*, CARACOL RADIO (12 de diciembre de 2015), http://caracol.com.co/emisora/2015/12/10/medellin/1449773947_866826.html (identificando las bandas de espectro que cederá Tigo al gobierno colombiano).

FIGURA 2: DISTRIBUCIÓN DE LAS TENENCIAS DE ESPECTRO DE LOS OPERADORES MÓVILES EN COLOMBIA



Fuente: INFORME DE LA OCDE DE 2014, *nota* anterior 48, en 97 tbl.2.12; PROPUESTA DE ESPECTRO DEL MINTIC, *nota* anterior 66, en 22; *UNE devolverá tres bandas de espectro a la nación tras fusión con Tigo*, *nota* anterior 66.

(50) De los tres operadores móviles, las tenencias de espectro de Telefónica son las más concentradas en las bandas de menor frecuencia. Tigo y Claro cada uno tienen una desventaja de espectro en comparación con las tenencias de Telefónica. Tigo carece de tenencias en la banda de frecuencia más baja (en la que Claro y Telefónica cada una tienen el 29 por ciento de sus tenencias). De manera similar, más del 35 por ciento de las tenencias de Claro se encuentran en la banda de frecuencias más alta (en la que ni Tigo ni Telefónica disponen de tenencias). Por lo tanto, las posibles diferencias del costo que surgen de las tenencias de espectro no justifican cobrarle a Claro una MTR más elevada que la que pagan sus competidores. Puesto que Telefónica tiene mayor acceso a las bandas de baja frecuencia, sus costos de establecer y operar una red con base en las tenencias de espectro son menores que los costos de Tigo y

Claro, siendo constantes todos los demás factores. Por otro lado, hasta que Tigo ceda sus 50 MHz de espectro por encima del límite del espectro, Tigo tiene una ventaja sobre los otros operadores en términos de tenencias de espectro totales. Por consiguiente, las diferencias exógenas del costo justificarían cobrarle a Telefónica o a Tigo, pero no a Claro, una MTR más elevada.

c. Justificaciones de la salida del mercado

(51) El contrapunto del razonamiento de que la regulación de tarifas de terminación asimétricas puede promover el acceso al mercado es el razonamiento de que desalienta la salida de las empresas existentes. Algunos economistas normativos han desarrollado modelos teóricos que predicen que una MTR elevada cobrada por un importante competidor existente puede inducir la salida de sus rivales más pequeños.[67]

(52) Independientemente de que esta teoría cuente con algún respaldo empírico, claramente no es una teoría que respalde las MTR asimétricas de Colombia. Telefónica y Tigo no necesitan una tarifa de terminación más alta para permanecer en el mercado y continuar invirtiendo en el mismo. Telefónica es un importante operador internacional de telecomunicaciones, con más que suficientes recursos. Al igual que América Móvil, Telefónica tiene todas las ventajas de las economías de escala en la obtención de equipos, espectro, estaciones base, publicidad, adquisición de clientes y relaciones gubernamentales. De manera similar, Tigo tiene acceso a los recursos combinados considerables de su accionista mayoritario Empresas Públicas de Medellín (EPM) y su accionista minoritario Millicom, un operador multinacional de telecomunicaciones.[68]

(53) Incluso si Millicom o Telefónica dejan de operar en Colombia, cada uno tendría la opción de vender su subsidiaria en lugar de liquidarla. La venta de Movistar o Tigo no tiene que alterar drásticamente el panorama competitivo de los servicios móviles en Colombia; sencillamente podría resultar en un nuevo propietario de la red móvil de cada operador. Por otro lado, incluso si algún operador fuera liquidado, permanecería la infraestructura que utiliza. Una vez que se hayan incurrido en los costos para crear múltiples redes móviles, estos mismos costos no sirven como barrera a la entrada al mercado.[69] El espectro no se deprecia. A menos que la infraestructura que respalda las redes de Movistar y Tigo se vea físicamente destruida, también permanecerá disponible para el uso de un competidor nuevo que acceda

---

[67] *Véase, p. ej.*, Armstrong y Wright, *nota* anterior 41, en F288.

[68] Narayan Ammachchi, *Millicom and EPM Merger in Colombia Finally Receives Approval (Fusión de Millicom y EPM en Colombia finalmente recibe la aprobación)*, NEARSHORE AMERICAS (5 de agosto de 2014), http://www.nearshoreamericas.com/millicom-epm-merger-final-approval/.

[69] *Véase* GEORGE J. STIGLER, THE ORGANIZATION OF INDUSTRY (LA ORGANIZACIÓN DE LA INDUSTRIA) 70 (Univ. of Chicago Press 1968); J. GREGORY SIDAK Y DANIEL F. SPULBER, DEREGULATORY TAKINGS AND THE REGULATORY CONTRACT: THE COMPETITIVE TRANSFORMATION OF NETWORK INDUSTRIES IN THE UNITED STATES (INGRESOS DESREGULATORIOS Y EL CONTRATO REGULATORIO: LA TRANSFORMACIÓN COMPETITIVA DE LAS INDUSTRIAS DE REDES EN LOS ESTADOS UNIDOS) 82–83 (Cambridge Univ. Press 1997).

al mercado. Si Telefónica o Millicom y EPM decidieran salir del mercado de Colombia, otro operador móvil multinacional podría comprar la infraestructura de red de la compañía saliente.

(54) Finalmente, como asunto fáctico en lugar de teórico, ni Telefónica ni Millicom han indicado que pretenden salir del mercado colombiano. A falta de evidencia que establezca lo contrario, no existe ningún motivo para creer que alguno de estos operadores se retirará de Colombia. Por lo tanto, la propuesta de que Telefónica y Tigo tengan que cobrar una MTR más elevada a fin de ser inducidas para permanecer en el mercado carece de fundamentos fácticos.

2. *Menores incentivos de inversión y mayores incentivos de búsqueda de rentas para los proveedores de telecomunicaciones*

(55) Permitir que Telefónica y Tigo reciban una MTR más elevada que Claro reduciría los incentivos de los proveedores de telecomunicaciones para invertir en sus redes. Como explico a continuación, la MTR más alta puede disminuir el rendimiento de la inversión previsto de Claro y aumentar su costo de capital previsto. Por otro lado, las MTR asimétricas pueden crear otra dimensión de competencia en búsqueda de rentas entre los operadores.

(56) Para que Claro invierta en un proyecto como expandir o actualizar su red, necesita una garantía de que tendrá una oportunidad razonable para recuperar, y ganar un rendimiento competitivo sobre, el costo incurrido en la inversión. Necesariamente, Claro debe tener la capacidad de ganar un margen suficiente por encima del costo marginal.[70] Si la CRC permite que Telefónica y Tigo cobren una MTR más alta, ascenderán los costos marginales de Claro, lo cual disminuirá la ganancia prevista de Claro.

(57) Luego, el éxito de Telefónica y Tigo para obtener las MTR incluso más asimétricas (puesto que sostienen que la MTR de Claro debería reducirse a cero) reduciría la predictibilidad del proceso regulatorio de Colombia. Resulta improbable que al momento de acceder al mercado de telecomunicaciones de Colombia Claro hubiese contemplado que la CRC permitiría que otros operadores móviles cobraran MTR asimétricas, mientras obligaban a Claro a cobrar una tarifa de cero. Un incremento en el riesgo normativo aumentaría el costo de capital de Claro. Manteniendo constante el rendimiento del capital, a medida que aumenta el costo de capital, disminuye el nivel de inversión de una empresa que maximiza las ganancias.[71]

---

[70] *Véase, p. ej.*, WILLIAM J. BAUMOL Y J. GREGORY SIDAK, TOWARD COMPETITION IN LOCAL TELEPHONY (HACIA LA COMPETENCIA EN LA TELEFONÍA LOCAL) 34 (MIT Press y AEI Press 1994); William J. Baumol y David F. Bradford, *Optimal Departures from Marginal Cost Pricing (Desviaciones óptimas de la fijación de precios por el costo marginal)*, 60 AM. ECON. REV. 265 (1970).

[71] *Véase* David Besanko y Daniel F. Spulber, *Sequential-Equilibrium Investment by Regulated Firms (Inversión de equilibrio secuencial por empresas reguladas)*, 23 RAND J. ECON. 153, 153–54 (1992) ("En previsión del futuro clima normativo, la empresa puede reducir su inversión por debajo del nivel socialmente eficiente"); *véase también* DANIEL F. SPULBER, REGULATION AND MARKETS (REGULACIÓN Y MERCADOS) 610 (MIT Press 1989) ("En la práctica, el cumplimiento de los compromisos con los inversionistas en [empresas] reguladas… mantiene bajos los costos de préstamos futuros al reducir el riesgo del inversionista").

(58) Finalmente, la continuación de las MTR asimétricas alentará la búsqueda de rentas por parte de Tigo, Telefónica y cualquier otro operador de redes móviles que acceda al mercado de Colombia.[72] Conforme expliqué anteriormente, no existe ninguna justificación de entrada al mercado, salida del mercado ni de costos que exija una disparidad en las MTR. Por lo tanto, Telefónica y Tigo actualmente reciben una ventaja con respecto a Claro. El éxito de Telefónica y Tigo para ganar rentas económicas mediante la regulación asimétrica alienta a Telefónica y a Tigo a continuar su comportamiento de búsqueda de rentas e invita a cualquier competidor nuevo a competir en esta nueva dimensión de búsqueda de rentas a nivel normativo. La disponibilidad de las MTR asimétricas aumenta los incentivos de los operadores de redes móviles a invertir recursos para influir sobre las políticas mediante el cabildeo o actividades similares. Por ejemplo, la OCDE expresa que "la existencia de cargos de terminación asimétricas puede distorsionar la competencia si los operadores de telefonía móvil centran sus esfuerzos en los ingresos del mercado mayorista procedentes de las tarifas de interconexión, en lugar de competir en el segmento minorista reduciendo precios para atraer a una base de usuarios más amplia".[73] Puesto que los legisladores, en lugar de la competencia, determinan los precios mayoristas de los operadores móviles, las MTR asimétricas aumentan el incentivo de los operadores móviles de desviar recursos de la inversión en infraestructura o calidad de servicio a los intentos de influir sobre las políticas regulatorias. Asimismo, si las MTR asimétricas están disponibles de forma implícita o explícita únicamente para los operadores de redes móviles cuya participación en el mercado está por debajo de un porcentaje determinado de suscriptores, los operadores de redes móviles tendrán el incentivo de mantener participaciones en el mercado más bajas. Este comportamiento de búsqueda de rentas desalienta la competencia por los suscriptores, particularmente los suscriptores que producen menos ingresos (típicamente, suscriptores de bajos ingresos). Al reducir los incentivos para invertir en infraestructura y aumentar los incentivos para involucrarse en un comportamiento derrochador de búsqueda de rentas, las MTR asimétricas inequívocamente perjudican el bienestar del consumidor.

D. Daño a los consumidores colombianos más pobres debido a la regulación del mercado de venta de dispositivos móviles baratos

(59) Telefónica y Tigo le solicitan a la CRC regular el mercado de dispositivos móviles de baja gama, sosteniendo que Claro domina la importación de estos dispositivos.[74] Este argumento supone de forma

---

[72] Para ver una explicación y un análisis sobre la búsqueda de rentas, véase Gordon Tullock, *The Welfare Costs of Tariffs, Monopolies, and Theft (Los costos de bienestar derivados de tarifas, monopolios y robo)*, 5 W. ECON. J. 224, 228–30 (1967); Richard A. Posner, *The Social Cost of Monopoly and Regulation (El costo social del monopolio y la regulación)*, 83 J. POL. ECON. 807, 807 (1975); Anne O. Krueger, *The Political Economy of Rent-Seeking Society (La economía política de una sociedad que aumenta las tarifas)*, 64 AM. ECON. REV. 291 (1974).

[73] INFORME DE LA OCDE DE 2014, *nota* anterior 48, en 77.

[74] *Véase* ESTUDIO DE FEDESARROLLO DE 2015, *nota* anterior 1, en 53.

implícita que la posición de Claro en el mercado de dispositivos móviles de baja gama le brinda a Claro una ventaja de costos sobre sus competidores. Resulta poco convincente que Claro efectivamente tenga una ventaja de escala sobre sus competidores en la compra de dispositivos móviles de baja gama. Telefónica tenía más de 247 millones de suscriptores móviles a nivel mundial al final del 2015.[75] No existe ningún motivo para creer que Movistar no se encuentra en una situación similar a Claro en su capacidad de proporcionar dispositivos móviles de baja gama. En otras palabras, si el tamaño de América Móvil le permite a Claro ofrecer precios reducidos a los consumidores colombianos, el tamaño de Telefónica también debería permitirle a Movistar reducir los precios que cobra a los consumidores colombianos. Asimismo, Millicom es un importante proveedor mundial de servicios móviles con más de 60 millones de suscriptores a nivel mundial para el tercer trimestre de 2015.[76] De manera similar, las economías de escala en el abastecimiento de dispositivos móviles deberían permitirle a Millicom reducir los precios que cobra a los consumidores colombianos.

(60) Incluso si América Móvil pudiera utilizar su tamaño para adquirir dispositivos móviles de baja gama a un precio más bajo que otras empresas, no obraría en el interés de los consumidores que los reguladores intenten perjudicar esa ventaja. Si las economías de escala de América Móvil le permiten ofrecer dispositivos móviles a precios más bajos, este descuento es un beneficio secundario de los suscriptores extranjeros de América Móvil para los suscriptores colombianos de Claro. A medida que los suscriptores de América Móvil fuera de Colombia compran más dispositivos móviles, disminuirá su costo de proporcionar dispositivos a los consumidores en Colombia, siendo constantes todos los demás factores. ¿Por qué Telefónica y Tigo consideran que la CRC desearía evitar que América Móvil transmita esta reducción de costos al consumidor colombiano?

(61) El argumento de Telefónica y Tigo para la regulación del mercado de dispositivos móviles de baja gama es una solicitud manifiesta de regulación que aumentaría sus ganancias sin compensar los beneficios para el consumidor. La regulación que aumenta el precio que deben pagar los suscriptores de Claro por los dispositivos móviles incrementaría los precios de Telefónica y de Tigo que buscan maximizar las ganancias. Dicha regulación aumentaría las ganancias de Telefónica y Tigo, pero perjudicaría a los consumidores. Si los precios de los dispositivos móviles de baja gama aumentaran, bajaría su cantidad demandada y disminuiría el excedente del consumidor. Algunos consumidores sencillamente tendrían un excedente reducido por comprar dispositivos móviles a precios más altos, y otros consumidores se retirarían del mercado por completo. Por consiguiente, cualquier regulación que aumente los precios de dispositivos móviles (o impida las disminuciones en los precios de dispositivos móviles) claramente

[75] Telefónica, S.A., Informe anual de 2015 (Formulario 20-F de la SEC), en 38.

[76] MILLICOM, RESULTADOS DEL TERCER TRIMESTRE DE 2015 9 (22 de octubre de 2015), http://www.millicom.com/media/3664460/millicom-earnings-release-q3-15-21-october-final.pdf.

perjudicaría a los consumidores. Dicha medida ocasionaría el mayor perjuicio a los consumidores marginales que se retiran del mercado debido a los precios más elevados. Estos consumidores marginales probablemente sean los consumidores de ingresos más bajos en Colombia.

(62) Un aumento en el precio de dispositivos móviles de baja gama también incrementaría los precios de los dispositivos móviles de calidad más alta que buscan maximizar las ganancias. Dado que existe alguna sustitución de la demanda entre los dispositivos móviles de baja gama y los dispositivos móviles de calidad más alta, un aumento en el precio de los dispositivos móviles de baja gama cambiaría hacia fuera la curva de demanda de los dispositivos móviles de alta gama, lo cual a su vez aumentaría el precio de los dispositivos móviles de alta gama que busca maximizar las ganancias. No obstante, dicho aumento de precios probablemente sería inferior al aumento de precios de los dispositivos móviles de baja gama. Por lo tanto, el perjuicio a los colombianos más adinerados que tendrían más probabilidad de comprar dispositivos móviles de calidad más alta sería pequeño en comparación con el perjuicio a los colombianos más pobres.

(63) Telefónica y Tigo presentan su regulación propuesta como medio para disminuir la concentración en los mercados móviles de Colombia.[77] No obstante, la regulación propuesta efectivamente podría desalentar el cambio de empresas y solidificar las participaciones en el mercado actuales. Para un suscriptor de servicios inalámbricos, el costo total de comprar el acceso a la red y utilizar la red es la suma del precio de un dispositivo móvil y el precio de los servicios móviles utilizando tal dispositivo móvil. Un consumidor que desee cambiar de plan podría tener que comprar un nuevo dispositivo móvil. Puesto que los suscriptores de ingresos más bajos tienen menos probabilidad de costear la compra de un nuevo dispositivo móvil conforme a la regulación propuesta de Telefónica y Tigo, estos suscriptores tendrían menos probabilidad de cambiar de operador. El aumento del precio de los dispositivos móviles de baja gama solamente desalentaría el cambio de empresas y probablemente estabilizaría las participaciones en el mercado actuales de los operadores. En pocas palabras, dicha regulación desalentaría la competencia. Por consiguiente, la regulación propuesta de Telefónica y Tigo no solamente perjudicaría al consumidor, sino que además exacerbaría el presunto problema que pretende resolver.

E. Perjuicio de las subastas de espectro demoradas

(64) Telefónica y Tigo recomiendan que la CRC retrase cualquier subasta de espectro hasta que haya implementado (o al menos considerado implementar) sus propuestas normativas más recientes.[78] No obstante, dicha demora en las subastas de espectro perjudicaría significativamente tanto al consumidor

[77] *Véase* ESTUDIO DE FEDESARROLLO DE 2015, *nota* anterior 1, en 53. Telefónica y Tigo no explican cómo la regulación propuesta disminuiría la concentración o aumentaría la competencia.

[78] *Ídem* en 52.

como al gobierno colombiano. El espectro es un insumo necesario para la prestación de servicios móviles, y el hecho de reducir el suministro de dicho insumo restringiría la cantidad y calidad de los servicios móviles a la disposición del consumidor. El perjuicio directo de las subastas de espectro demoradas incluye el retraso de los beneficios al consumidor debido a la mayor disponibilidad de espectro y la pérdida de ingresos para el gobierno colombiano. La demora en las subastas de espectro también perjudicaría indirectamente a Colombia al reducir su capacidad de competir con otros países para la inversión, lo cual ocasionaría una pérdida en el excedente debido a las innovaciones demoradas.

(65) Los economistas Thomas Hazlett y Roberto Muñoz han identificado que una mayor disponibilidad de espectro para los operadores móviles puede conducir a reducciones en los precios de servicios móviles de voz, reducciones en la concentración del mercado y un mayor bienestar del consumidor.[79] Irónicamente, Telefónica y Tigo le solicitan a la CRC demorar las subastas de espectro con el presunto objetivo de lograr los mismos resultados que puede lograr una mayor disponibilidad de espectro. Hazlett y Muñoz analizaron específicamente el efecto sobre el bienestar del consumidor de una mayor disponibilidad de espectro en América Latina.[80] Hallaron que, en promedio, el hecho de aumentar la asignación de espectro disponible para la telefonía móvil por 20 MHz aumentaba el excedente del consumidor por USD 50 per cápita (en dólares estadounidenses del 2003).[81] También hallaron que una mayor disponibilidad de espectro conducía a disminuciones tanto en la concentración del mercado *como en* los precios.[82]

(66) En Colombia, Hazlett y Muñoz predijeron que el hecho de poner a la disposición de los operadores móviles unos 60 MHz de espectro adicionales aumenta el bienestar del consumidor en aproximadamente USD 1.900 millones (en dólares estadounidenses del 2003).[83] El cálculo de Hazlett y Muñoz de un mayor bienestar del consumidor probablemente subestima el beneficio actual de una mayor disponibilidad de espectro porque su estudio utilizó datos del 2002, cuando la penetración móvil en Colombia fue solo de aproximadamente el 14 por ciento (en comparación con la penetración que excede el 119 por ciento en el 2015).[84] Con una penetración móvil más baja y antes de desarrollarse una demanda significativa de espectro para respaldar el tráfico de datos móviles, la demanda de espectro tenía menos probabilidad de alcanzar o exceder el espectro asignado. Entre el 2003 y el 2014, la

---

79 *Véase* Thomas W. Hazlett y Roberto E. Muñoz, *A Welfare Analysis of Spectrum Allocation Policies (Un análisis sobre el bienestar de las políticas de asignación de espectro)*, 40 RAND J. ECON. 424 (2009); Thomas W. Hazlett y Roberto E. Muñoz, *Spectrum Allocation in Latin America: An Economic Analysis (Asignación de espectro en América Latina: un análisis económico)*, 21 INFO. ECON. & POL'Y 261 (2009).

80 Hazlett y Muñoz, *Spectrum Allocation in Latin America: An Economic Analysis*, nota superior 79.

81 *Ídem* en 262.

82 *Ídem* en 272.

83 *Ídem* en 274.

84 *Ídem* en 263; BOLETÍN DEL MINTIC PARA EL CUARTO TRIMESTRE DE 2015, *nota* anterior 52, en 31.

penetración móvil en Colombia aumentó por un factor de 8, pero las tenencias de espectro totales de los operadores de redes móviles basadas en instalaciones aumentó por un factor de solo aproximadamente 5, de 80 MHz a 405 MHz.[85] Por consiguiente, es probable que la estimación de Hazlett y Muñoz del beneficio de una mayor disponibilidad de espectro sea extremadamente conservadora. Incluso así, ajustados por inflación, los hallazgos de Hazlett y Muñoz sugieren que, al principio del 2016, la provisión de 60 MHz de espectro adicionales aumentará el bienestar del consumidor en aproximadamente USD 2.440 millones (u 8.110 billones de pesos colombianos).[86]

(67) Supongamos que Colombia considera subastar los derechos a utilizar 60 MHz de espectro a los operadores móviles. Utilizando la cifra de Hazlett y Muñoz como estimación conservadora, un solo mes de retraso en un pago de USD 2.440 millones disminuiría el valor actual del excedente del consumidor en más de USD 10 millones, y un solo año de demora disminuiría el valor actual del excedente del consumidor en más de USD 121 millones.[87]

(68) Los consumidores colombianos nunca pueden recuperar el costo de dicha demora. El espectro es un activo que no se deprecia. No se agota con el tiempo. En el caso de un bien típico, la pérdida de una venta el día de hoy podría reemplazarse con una venta adicional el día de mañana. No obstante, el uso de espectro que no se haya autorizado, por ejemplo, en el cuarto trimestre de 2016 se pierde de manera irremediable. Los consumidores colombianos nunca pueden recuperar los beneficios perdidos de dicha disponibilidad de espectro. Asimismo, el gobierno colombiano nunca puede recuperar la pérdida de los ingresos de subasta y cualquier ingreso potencial de la licencia de uso durante tal período de demora.

(69) Por otro lado, las demoras en la subasta de espectro perjudican el bienestar económico incluso si uno asume que una asignación de espectro adicional únicamente agregaría una capacidad excesiva a las tenencias de espectro actuales de los operadores. El valor de los derechos de espectro de reserva superan el valor de las reservas de otros insumos productivos, porque le permite al operador un espectro

---

[85] INFORME DE LA OCDE DE 2014, *nota* anterior 48, en 103.

[86] Hago un ajuste por inflación calculando primero que USD 1,00 en dólares del 2003 es equivalente a USD 1,28 en dólares de diciembre de 2015, al dividir el índice de precios al consumidor de los EE. UU. para diciembre de 2015 (es decir, 236,525) por el índice de precios al consumidor de los EE. UU. promedio anual en el 2003 (es decir, 184,300). *Véase* OFICINA DE ESTADÍSTICAS LABORALES DE LOS ESTADOS UNIDOS, INFORME DETALLADO SOBRE EL IPC: DATOS PARA DICIEMBRE DE 2015, en 73 tbl.24 (Malik Crawford, Jonathan Church y Bradley Akin eds., diciembre de 2015), http://www.bls.gov/cpi/cpid1512.pdf. En otras palabras, el factor de ajuste por inflación para convertir dólares del 2003 a dólares de diciembre de 2015 es de 1,28. Multiplico el aumento en el bienestar del consumidor de Hazlett y Muñoz de USD 1.900 millones (en dólares del 2003) por el factor de ajuste por inflación de 1,28 para hallar que el aumento en el bienestar del consumidor estimado ha alcanzado aproximadamente USD 2.440 millones al principio del 2016. Convierto esa suma en dólares del 2016 a pesos colombianos del 2016, utilizando la tasa de cambio de 3.327,53 pesos colombianos por dólar estadounidense (al 1 de febrero de 2016). *USDCOP Spot Exchange Rate (Tasa de cambio al contado para USD y COP)*, BLOOMBERG, http://www.bloomberg.com/quote/USDCOP:CUR. Multiplico USD 2.440 millones por esa tasa para hallar que el aumento en el bienestar del consumidor sería de 8.110 billones de pesos colombianos.

[87] Asumo una tasa de descuento anual del 5 por ciento, que Hazlett y Muñoz utilizaron para calcular el beneficio total de la asignación de espectro. Hazlett y Muñoz, *Spectrum Allocation in Latin America: An Economic Analysis (Asignación de espectro en América Latina: un análisis económico)*, *nota* superior 79, en 433 n.º 26.

suficiente para expandirse hasta la siguiente subasta de espectro, cuyo momento queda sujeto a la demora e incertidumbre normativas.[88] Por lo tanto, incluso las empresas con tenencias de espectro suficientes para atender a sus clientes existentes buscarán acumular un espectro adicional. Por cada año de demora, se pierde irremediablemente el valor de las tenencias de espectro excesivas para el operador.

(70) Además de perjudicar directamente el bienestar económico, las demoras en las subastas de espectro pueden imponer un perjuicio indirecto. La decisión del gobierno sobre el momento en el que debe liberar más espectro limita la capacidad de cada operador de expandirse en sus regiones de servicio actuales o de acceder a regiones subatendidas. Incluso si aumenta la demanda de servicios móviles, un operador no puede atender esa demanda hasta que el gobierno libere más espectro. Por consiguiente, un operador de red móvil que obtiene un gran número de suscriptores podría no contar con el espectro para atender a estos nuevos suscriptores. Cuando se agota la capacidad total de espectro en una región, los operadores aumentan los precios o disminuyen la calidad. En cualquier caso, los consumidores quedan peor que antes.

(71) Por otro lado, Colombia debe competir con otros países, en América Latina y en todo el mundo, para la inversión en sus operadores de telecomunicaciones. America Móvil y Telefónica operan en Norteamérica, Centroamérica, Sudamérica y Europa.[89] Millicom es un importante proveedor de servicios móviles en Centroamérica, Sudamérica y África.[90] Siendo constantes todos los demás factores, dichos operadores multinacionales asignarán inversiones a los mercados o países con los mayores rendimientos previstos. Las restricciones de espectro limitan la cantidad de crecimiento que un operador puede esperar lograr en un mercado. Los límites sobre el crecimiento previsto de un operador disminuyen su rendimiento de la inversión potencial, siendo constantes todos los demás factores. Por consiguiente, los operadores probablemente invertirán más en países que ofrecen suficientes recursos de espectro para atender los requerimientos previstos de los operadores. Cualquier demora en la asignación de espectro podría ocasionar que los operadores asignen más inversión a otros países, en lugar de Colombia.

(72) Si los operadores multinacionales de redes móviles eligen invertir cada vez más en países que no sean Colombia, la introducción de nuevos bienes y servicios a Colombia podría verse demorada. La inversión en un país puede alentar inversiones complementarias adicionales. Por ejemplo, una inversión de

---

[88] El principio de que la capacidad productiva es desigual: en otras palabras, que un proveedor de servicios debe realizar una inversión anticipada en un bloque de capacidad que exceda la demanda actual, se ha establecido muy bien en el contexto de las industrias de redes. Se acumulan inmediatamente beneficios para el consumidor cuando un proveedor de servicios tiene suficiente capacidad excesiva para atender la demanda futura. *Véase, p. ej.*, William J. Baumol y J. Gregory Sidak, *The Pig in the Python: Is Lumpy Capacity Investment Used and Useful? (La serpiente que se comió al elefante: ¿se utiliza la inversión de capacidad desigual y resulta útil?)*, 22 ENERGY L.J. 383, 388–89.

[89] *Véase Subsidiarias y filiales*, AMÉRICA MÓVIL, http://www.americamovil.com/amx/about/footprint (última actualización el 30 de junio de 2015); *Atlas de Telefónica*, TELEFÓNICA, http://atlas.telefonica.com/atlas?region=WR&lang=eng.

[90] *Véase Nuestras sucursales*, MILLICOM, http://www.millicom.com/where-we-operate/#all+(corporate+offices+and+tigo+markets).

espectro requerirá o alentará una inversión adicional en torres o estaciones base. Si la regulación en Colombia demora el acceso al insumo necesario de espectro, entonces las inversiones complementarias fluirán cada vez más a otros países. La inversión en otros países solamente los hará más capaces de desplegar tecnologías móviles avanzadas en el futuro y desacelerará el índice de innovación en Colombia.

(73) Es significativo el excedente del consumidor perdido por la ausencia o la introducción tardía de nuevos productos debido a las barreras regulatorias.[91] Por ejemplo, Jerry Hausman estimó que la demora normativa en los Estados Unidos para la oferta de mensajería de voz por parte las empresas de telefonía local (un servicio para el cual ya existía un sustituto de bajo costo: el contestador) les costó a los consumidores estadounidenses más de mil millones de dólares anualmente en pérdidas del excedente.[92] Además de los efectos directos de cualquier demora en la subasta de espectro, Colombia arriesga perder miles de millones de dólares en pérdidas potenciales del excedente debido al despliegue demorado de nuevos productos que utilizan redes móviles.

(74) Irónicamente, Telefónica y Tigo ofrecen varias prescripciones de políticas a la CRC que presuntamente buscan reducir la concentración en los mercados de servicios móviles y bajar los precios para el consumidor. Sin embargo, también solicitan que la CRC demore una medida: asignar más espectro a los proveedores de servicios móviles, que se ha demostrado de forma empírica ha disminuido sustancialmente la concentración del mercado.[93] Incluso si los proponentes de demorar la subasta de espectro sostuvieran que la demora podría permitirle al gobierno colombiano subastar el espectro a un precio más alto, el aumento marginal resultante en los ingresos probablemente sería solo una fracción del perjuicio que ocasionaría la demora al consumidor, especialmente si uno considera el valor actual más bajo de los ingresos de subasta demorados.[94]

---

91 *Véase* Jerry A. Hausman, *Valuing the Effect of Regulation on New Services in Telecommunications (Evaluación del efecto de la regulación en los nuevos servicios de telecomunicaciones)*, 1997 BROOKINGS PAPERS ON ECONOMIC ACTIVITY: MICROECONOMICS 1, 13–24 (1997).

92 *Ídem* en 14–15.

93 *Véase, p. ej.*, Hazlett y Muñoz, *A Welfare Analysis of Spectrum Allocation Policies (Un análisis sobre el bienestar de las políticas de asignación de espectro)*, *nota* anterior 79, en 431–32; *véase también* Comentarios de 37 economistas preocupados en 4, en referencia a la promoción del uso eficiente de espectro mediante la eliminación de barreras al desarrollo de mercados secundarios, título 15 del Registro de la Comisión Federal de Comunicaciones 24203 (2001) (N.º 00-230).

94 *Véase* Thomas Hazlett, Roberto Muñoz y Diego Avanzini, *What Really Matters in Spectrum Allocation Design (Qué importa realmente en el diseño de la asignación de espectro)*, 10 NW. J. TECH. & INTELL. PROP. 93, 122–23 (2012).

F. Perjuicio a los consumidores debido a la regulación de precios *ex ante*

(75) En sus comentarios sobre la agenda normativa de la CRC entre 2016 y 2017, Tigo recomienda que la CRC someta a Claro a una regulación de precios *ex ante*.[95] Tigo recomienda que la CRC le exija a Claro obtener la aprobación de la CRC antes de cambiar sus precios de servicios móviles. La regulación de precios *ex ante* de Claro crearía costos sociales inmensos en los servicios móviles colombianos. Como lo demuestro en la Parte I, el mercado de servicios móviles de voz en Colombia tiene un buen rendimiento en comparación con una muestra correspondiente de países comparables. Claro ha sido una empresa líder en la disminución de los precios y el aumento de la penetración.[96] El gran peligro en la propuesta de la regulación de precios asimétrica por parte de Tigo es que el mismo gobierno colombiano pueda restringir la capacidad de Claro de reducir sus precios de venta al público. Al restringir la capacidad de Claro de bajar sus precios, la regulación de precios *ex ante* de Claro reduciría los incentivos de sus competidores para reducir sus precios y podría facilitar la colusión. Los beneficiarios de dicha regulación serían Telefónica y Tigo, no los consumidores colombianos.

1. Perjuicio a los consumidores debido a las demoras normativas y el tratamiento asimétrico de aumentos y disminuciones de precios

(76) El hecho de exigir la aprobación previa de las tarifas de Claro impediría la capacidad de Claro de bajar sus precios, lo cual disminuiría la presión competitiva sobre los demás operadores móviles en Colombia. Para competir con Claro, los demás operadores móviles tendrían que bajar sus precios únicamente cuando Claro baje sus precios. Al someter las reducciones de precios de Claro a demoras normativas, la recomendación de Tigo de que la CRC le exija a Claro obtener la aprobación previa para sus precios disminuiría la competencia de precios en los servicios móviles de Colombia. La regulación de precios *ex ante* de Claro es contraria a los presuntos objetivos de las mismas propuestas normativas de Tigo: eliminar las normas, regulaciones y leyes que restrinjan las actividades comerciales.[97] La regulación de precios *ex ante* privaría al consumidor colombiano de los beneficios de una competencia de precios robusta en los servicios móviles de Colombia.

---

95 Carta de Jaime Andrés Plaza, Vicepresidente de regulación, Colombia Móvil, a Juan Manuel Wilches, Director Ejecutivo, Comisión de Regulación de Comunicaciones 2 (17 de noviembre de 2015) (en los archivos del autor).

96 El ingreso de voz por minuto de Telefónica, un indicador de los precios, excedió al de Claro durante el período de 2008 a 2014. MATRIZ GLOBAL DE SERVICIOS MÓVILES DEL PRIMER TRIMESTRE DE 2015, *nota* anterior 3, en 223. Conforme explico en la Parte IV.C.3, la cobertura móvil de Claro en áreas rurales subatendidas supera la de cada uno de sus competidores. *Véase Cobertura Soluciones Móviles*, CLARO, http://www.claro.com.co/portal/co/pc/personas/ayuda/mapa-cobertura-movil/; *Áreas de cobertura de los servicios en mapa interactivo en WEB*, TIGO, http://www.tigo.com.co/mundo-tigo/mapa-cobertura; *Cobertura de tecnología*, MOVISTAR, http://www.movistar.co/atencion-cliente/cobertura-tecnologia.

97 Carta de Jaime Andrés Plaza, Vicepresidente de regulación, Colombia Móvil, a Juan Manuel Wilches, Director Ejecutivo, Comisión de Regulación de Comunicaciones, *nota* anterior 95, en 2.

(77) En una industria dinámica como la telefonía móvil, incluso una demora de algunos meses es significativa en comparación con el ciclo de vida del producto de una tecnología o un servicio nuevos. ¿Cuánto tiempo requerirá el análisis de la CRC que propone Tigo para tomar una decisión sobre las tarifas propuestas de Claro? Asimismo, para implementar la regulación de precios *ex ante* la CRC necesitaría decidir si revisará todos los cambios de precios o solamente los precios a los que objeta un competidor. El análisis de todos los cambios de precios aumentaría aún más las demoras normativas. No obstante, el hecho de permitirle a Telefónica, Tigo y otros competidores dictar la agenda normativa de la CRC podría perjudicar a los consumidores. Telefónica y Tigo tendrían el incentivo de impugnar únicamente las disminuciones en los precios de Claro, porque una reducción de precios (siendo constantes todos los demás factores) induciría al consumidor a sustituir los productos de Telefónica y Tigo. Por el contrario, un incremento en el precio de los servicios de Claro *aumentaría* la demanda para los productos de sus competidores. Por consiguiente, si la CRC fuera a analizar únicamente los cambios de precios impugnados, la regulación de precios *ex ante* desaceleraría la implementación de disminuciones de precios y probablemente haría que los aumentos de precios no fueran controvertidos.

(78) El potencial de la demora normativa para perjudicar a la competencia y los consumidores no es hipotético en lo más mínimo. Considere el costo al consumidor en los Estados Unidos que resulta de las demoras en la introducción de productos nuevos debido al proceso legal posterior a la desinversión de AT&T. El decreto de consentimiento antimonopolio que desintegró el sistema Bell System, conocido como la Modificación de la sentencia final (Modification of Final Judgment, MFJ), le exigió a AT&T desinvertir las Empresas operativas Bell (Bell Operating Companies, BOC), que prestaban un servicio de telefonía local, y le prohibieron a las BOC, entre otras cosas, prestar el servicio de larga distancia.[98] La MFJ contenía un procedimiento de exención mediante el cual las BOC solicitaban una reparación de la MFJ para servicios específicos siempre que "no [existiera] ninguna posibilidad sustancial de que [la BOC solicitante] utilizara su poder de monopolio para impedir la competencia en el mercado al que buscaba acceder".[99] No obstante, el proceso de exención de la MFJ se volvió una fuente de demora normativa. Las restricciones sobre la línea de negocios de la MFJ ocasionaron que los consumidores perdieran miles de millones de dólares en el excedente del consumidor anualmente debido a la demora en la introducción de nuevos servicios de telecomunicaciones.[100] Uno esperaría pérdidas similares de gran tamaño en el excedente del consumidor debido a las propuestas de Tigo para demorar, mediante la regulación asimétrica, los resultados naturales de la competencia de precios y la innovación. El requisito

[98] Modificación de la sentencia final, *reimpresa en* Estados Unidos vs. Am. Tel. & Tel. Co., 552 Suplemento Federal 131, 226–34 (D.D.C. 1982), *aff'd sub nom.* Maryland vs. Estados Unidos, 460 EE. UU. 1001 (1983).

[99] Modificación de la sentencia final § VIII.C, 552 Suplemento Federal en 231.

[100] *Véase, p. ej.*, Jerry A. Hausman, *Valuing the Effect of Regulation on New Services in Telecommunications (Evaluación del efecto de la regulación en los nuevos servicios de telecomunicaciones)*, 1997 BROOKINGS PAPERS ON ECONOMIC ACTIVITY: MICROECONOMICS 1, 13–24.

de que Claro obtenga una aprobación de precios para cada nuevo servicio móvil o incluso cada nuevo paquete, demoraría la introducción de estos servicios y perjudicaría la competencia dinámica.

2. *Creación de un cartel dirigido por el gobierno mediante la regulación de precios* ex ante

(79) Además de impedir la competencia de precios y demorar la introducción de nuevos productos, la propuesta de Tigo de exigir la aprobación de la CRC para los cambios de precios de Claro podría facilitar la fijación de precios en los servicios móviles de Colombia. Al publicar los cambios tarifarios de Claro antes de su implementación, la regulación de precios *ex ante* convertiría un oligopolio factiblemente competitivo en un cartel dirigido por el gobierno. La propuesta de Tigo perjudicaría la competencia y los consumidores al facilitar la coordinación de precios entre los operadores móviles de Colombia.

(80) La evidencia de la regulación de telecomunicaciones en los Estados Unidos demuestra cómo la publicación de tarifas antes de su implementación facilita la fijación de precios. En los Estados Unidos, la Ley de Comunicaciones de 1934 anteriormente exigía que todos los operadores generales de telecomunicaciones presentaran sus tarifas ante la Comisión Federal de Comunicaciones (Federal Communications Commission, FCC), de modo que la FCC pudiera asegurar que las tarifas fueran razonables y no discriminatorias. Para la década de 1970, el mercado de servicios de larga distancia se había abierto a la competencia. Consiguientemente, la FCC implementó una política de "destarificación permisiva", la cual puso fin al requisito de presentar tarifas de larga distancia ante la FCC, excepto para la empresa telefónica dominante, AT&T.[101] Posteriormente, la FCC incluso implementó una política de destarificación *obligatoria*, que le prohibía a cualquier empresa telefónica excepto AT&T presentar sus tarifas de larga distancia.[102]

(81) Un razonamiento para la destarificación obligatoria era que la presentación de tarifas facilitaba la colusión entre competidores.[103] El hecho de que las empresas telefónicas de larga distancia no dominantes (MCI y Sprint) continuaran la presentación de sus propias tarifas incluso después de que la FCC implementara la destarificación permisiva indica que las inquietudes de la FCC respecto a la colusión

[101] Segundo informe y orden, política y normas respecto a las tarifas para servicios competitivos de empresas telefónicas comunes y las respectivas autorizaciones, 91 F.C.C.2d 59, 73–74 (1982).

[102] Sexto informe y orden, política y normas respecto a las tarifas para servicios competitivos de empresas telefónicas comunes y las respectivas autorizaciones, 99 F.C.C.2d 1020, 1027–28 (1985), *anulado y revocado por* MCI Telecomm. Corp. vs. Comisión Federal de Comunicaciones, 765 F.2d 1186 (D.C. Cir. 1985).

[103] *Véase, p. ej.*, *ídem* en 1030 ("La continuación de las tarifas para empresas telefónicas abstenidas también presenta una oportunidad para los precios colusorios por parte de las empresas telefónicas competidoras. Puesto que las empresas telefónicas pueden averiguar las tarifas existentes de sus competidoras y hacerle seguimiento a cualquier cambio en estas tarifas revisando las tarifas presentadas, las empresas telefónicas pueden verse alentadas a mantener tarifas a un nivel artificial alto. Sin tarifas abstenidas de las empresas telefónicas en los archivos, las empresas telefónicas pueden iniciar el recorte de precios o generalmente implementar tarifas a un nivel más bajo para atender directamente la demanda del cliente").

eran justificadas.[104] Por otro lado, cada cambio de precio presentado por AT&T venía seguido de cerca por MCI y Sprint.[105] Si MCI y Sprint pensaban que las tarifas revisadas de AT&T eran demasiado bajas, podían objetar ante la FCC.[106] El hecho de que MCI impugnara la política de destarificación obligatoria de la FCC en un litigio que procedió hasta la Corte Suprema de los Estados Unidos[107] es otra indicación de que MCI obtenía un beneficio estratégico de asegurar que los tres principales competidores en los servicios de larga distancia observaran las reducciones de precios futuras de cada una antes de que tuvieran vigencia.

(82) Si bien los tribunales sostuvieron que la FCC carecía de la autoridad legal para eliminar el requisito de tarifación de la Ley de Comunicaciones, los tribunales no obstante reconocieron plenamente el razonamiento económico de la FCC para destarificar las tarifas de larga distancia.[108] La Corte Suprema "en sí misma habí[a] controlado las asociaciones gremiales y agencias de tarifas en virtud de la legislación antimonopolio porque la compartición de información sobre precios puede facilitar la fijación de precios".[109] La destarificación obligatoria hizo que la coordinación de precios fuera más difícil.

(83) La coordinación de precios es más probable cuando las empresas pueden monitorear y castigar las desviaciones del esquema de precios coordinados.[110] Por ejemplo, un minorista importante podría aplicar la coordinación de precios al anunciar que igualará el precio de cualquier competidor más pequeño. La igualación de precios incondicional castiga a cualquier competidor pequeño que se desvíe del precio coordinado. La presentación de precios para la aprobación normativa desempeña un papel similar en la coordinación de precios al permitir a las empresas monitorear y castigar las desviaciones.

(84) La regulación de la tarifación propuesta por Tigo fomentaría el tipo de coordinación de precios que buscaba prevenir la destarificación de las tarifas de larga distancia en los Estados Unidos. El hecho de exigirle a Claro presentar tarifas permitiría a los competidores de Claro oponerse a cada reducción en los precios minoristas de Claro antes de que entrara en vigencia dicha reducción de precios. La regulación de precios *ex ante* de Claro aumentaría los precios, disminuiría las cantidades y perjudicaría a la competencia en los servicios móviles de Colombia al facilitar la fijación de precios entre operadores móviles colombianos.

---

104 *Véase* PAUL W. MACAVOY, THE FAILURE OF ANTITRUST AND REGULATION TO ESTABLISH COMPETITION IN LONG-DISTANCE TELEPHONE SERVICES (EL FRACASO DE LA LEGISLACIÓN ANTIMONOPOLIO Y LA REGULACIÓN DE ESTABLECER LA COMPETENCIA EN LOS SERVICIOS TELEFÓNICOS DE LARGA DISTANCIA) 71 (MIT Press & AEI Press 1996).

105 *Ídem* en 72.

106 *Ídem* en 73.

107 *Véase* MCI Telecomm. Corp. vs. Am. Tel. & Tel. Co., 512 EE. UU. 218, 221–24 (1994).

108 *MCI vs. AT&T*, 512 EE. UU. en 233.

109 *Ídem*

110 *Véase* RICHARD A. POSNER, ANTITRUST LAW (LEGISLACIÓN ANTIMONOPOLIO) 67–68 (Univ. Chicago Press 2.º ed. 2001).

(85) Además de facilitar la colusión, la regulación propuesta por Tigo desalentaría los incentivos unilaterales de Claro para que reduzca su precio de dos maneras. En primer lugar, la regulación de precios *ex ante* de las tarifas de Claro impondría un costo administrativo adicional sobre Claro por cada reducción de precios, lo cual podría ser significativo si los procedimientos de presentación son complejos. Este costo administrativo desalentaría a Claro de reducir su precio en incrementos pequeños, porque el costo de presentar una reducción de precios para la aprobación podría superar la ganancia prevista de la reducción de precios. En segundo lugar, la regulación de precios *ex ante* crearía una demora entre el anuncio de una disminución de precios y su implementación, lo cual le permite a Tigo y Telefónica anticipar y adelantarse a la reducción de precios. De este modo, Claro perdería algún valor estratégico de su reducción de precios. Al disminuir el valor neto de una reducción de precios para Claro, la regulación de precios *ex ante* de los precios de Claro disminuiría el incentivo de Claro de reducir los precios de forma unilateral. Incluso no habiendo colusión, la regulación de precios *ex ante* aumentaría los precios de los servicios móviles en Colombia.

3. El establecimiento de un precio mínimo para los precios no predatorios perjudicaría al consumidor

(86) En ausencia de precios predatorios, el hecho de reducir la capacidad y los incentivos de las empresas para reducir el precio perjudica al consumidor. Sin embargo, la conducta predatoria es improbable en las telecomunicaciones móviles. El objetivo de los precios predatorios es aumentar el poder de mercado de la empresa predadora al obligar a un competidor a salir del mercado (y posteriormente aumentar los precios).[111] No obstante, existe muy poca probabilidad de que un operador de red móvil pueda aumentar los precios lo suficiente después de la salida de un rival para recuperar su inversión en los precios por debajo del costo. Los insumos más importantes para un operador de red móvil son los recursos duraderos tales como el espectro, las torres y los transmisores. Incluso si una empresa telefónica quebrara, sus activos no se evaporarían. La compañía sería reestructurada en virtud de la legislación de quiebras (con una estructura de costo más bajo), o sus activos serían vendidos en una liquidación a un competidor nuevo en el mercado de servicios móviles. En estas circunstancias, no tiene sentido en términos económicos aseverar que los precios predatorios pudieran obligar la eliminación, en cualquier sentido significativo, de uno de los competidores de Claro. Por lo tanto, puesto que la supuesta conducta predatoria de Claro jamás tendría éxito, Claro no tiene ningún incentivo para intentar la implementación de precios predatorios.

---

[111] *Véase* DENNIS W. CARLTON Y JEFFERY M. PERLOFF, MODERN INDUSTRIAL ORGANIZATION (ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL MODERNA) 352 (Addison Wesley 4ta ed. 2005).

(87) Por otro lado, la legislación de competencia colombiana ya prohíbe los precios predatorios.[112] La legislación de competencia colombiana define "la reducción de precios por debajo de los costes con el objeto de eliminar a varios competidores o prevenir la entrada o expansión de éstos" como el abuso de una posición dominante.[113] La OCDE expresó en su análisis de 2009 sobre las políticas de competencia de Colombia que en virtud de la legislación de competencia colombiana "la sanción [por fijación de precios predatorios] se aplica casi automáticamente, sin un análisis económico de profundidad suficiente que determine si existe en los hechos un efecto económico negativo de la conducta investigada sobre la eficiencia económica o el bienestar de los consumidores".[114] Por consiguiente, no es plausible que Claro implemente precios predatorios conforme a la legislación de competencia vigente. El único efecto posible de someter los precios de Claro a la aprobación normativa además de la prohibición existente sobre los precios predatorios sería demorar o prevenir disminuciones *no predatorias* en el precio.

(88) Una disminución no predatoria en el precio aumenta inequívocamente el bienestar del consumidor. A falta de la conducta predatoria, la única posible motivación para prevenir que una empresa disminuya sus precios es la protección de los competidores de la empresa, a expensas del consumidor. La CRC debería aplaudir los precios a un nivel que elimine un competidor menos eficiente; conforme ha explicado Massimo Motta, economista en jefe de la Dirección General de Competencia (DG Comp), la posibilidad del fracaso es una parte inherente del proceso competitivo.[115] Nunca debería ser la responsabilidad legal de Claro asegurar que sus rivales permanezcan en el mercado. La estrategia competitiva de una empresa dominante no debería quedar supeditada a garantizar el éxito de sus rivales. El hecho de limitar las reducciones de precios de cualquier manera que disminuya la capacidad de Claro de fijar un precio por debajo de sus competidores efectivamente elimina a un competidor, el competidor más poderoso, del mercado de servicios móviles. Al limitar la capacidad de Claro de competir en los precios, el hecho de someter los precios de Claro a la aprobación normativa *ex ante* reduciría los incentivos de los competidores de Claro para bajar sus precios. Se aumenta el bienestar del consumidor cuando disminuyen los precios, no cuando los precios permanecen altos porque las reglamentaciones alientan el acceso o la supervivencia de empresas ineficientes en el mercado.

---

[112] ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS, DERECHO Y POLÍTICA DE LA COMPETENCIA EN COLOMBIA: EXAMEN INTER-PARTES, en 25 (2009).

[113] *Ídem*

[114] *Ídem*

[115] *Véase, p. ej.*, MASSIMO MOTTA, COMPETITION POLICY: THEORY AND PRACTICE (POLÍTICAS DE COMPETENCIA: TEORÍA Y PRÁCTICA) 412 (Cambridge Univ. Press 2009).

G. Perjuicio a los consumidores debido a las restricciones sobre el empaquetado

(89) Tigo también ha sostenido en sus comentarios sobre la agenda normativa de la CRC para 2016–2017 que la CRC debería prohibirle a Claro ofrecer paquetes de servicios móviles de voz y servicios móviles de datos.[116] Esta prohibición asimétrica del empaquetado reduciría la competencia en los servicios móviles y perjudicaría al consumidor colombiano.

(90) Cuando los compradores tienen diversas preferencias, el empaquetado de múltiples bienes en un paquete puede aumentar la producción general y el bienestar social.[117] Supongamos que el comprador *A* valora el producto *X* en USD 50 y el producto *Y* en USD 20, y el comprador *B* valora el producto *X* en USD 20 y el producto *Y* en USD 50. Supongamos por motivos de simplicidad que el vendedor es un monopolista con costos de producción de cada bien que son constantes y menores de USD 20. Si el vendedor no empaqueta los productos, venderá ambos productos a USD 50 cada uno. El vendedor recibirá USD 100, y ambos compradores obtendrán únicamente un producto cada uno. Para vender ambos productos a ambos compradores, el vendedor tendría que fijar el precio de USD 20, lo cual generaría un ingreso de solamente USD 80. Por otro lado, el vendedor puede vender un paquete que contenga ambos bienes en USD 70. En este caso, el vendedor recibirá USD 140, y ambos compradores obtendrán dos productos. En el caso del empaquetado, aumenta inequívocamente el excedente total porque incrementa la cantidad total vendida de cada producto.

(91) El empaquetado a menudo aumenta la demanda de los productos empaquetados. En otras palabras, la demanda del paquete de los productos *X* y *Y* a menudo supera la suma de la demanda de *X* como un producto independiente y la demanda de *Y* como un producto independiente. La demanda podría aumentar porque la integración del producto cambia la definición del producto de un modo que produce mayor satisfacción (utilidad) para el consumidor. Alternativamente, la demanda podría aumentar porque la integración de *X* y *Y* reduce el costo al consumidor de realizar la combinación o integración del producto por cuenta propia. Por ejemplo, el consumidor podría preferir comprar servicios móviles de datos y servicios móviles de voz en una transacción con un solo precio. O bien, una mayor demanda podría resultar de algún factor que es imposible predecir *a priori*, pero el cual se refleja, final y objetivamente, en una mayor disposición de pagar por parte del consumidor.

---

[116] Carta de Jaime Andrés Plaza, Vicepresidente de regulación, Colombia Móvil, a Juan Manuel Wilches, Director Ejecutivo, Comisión de Regulación de Comunicaciones, *nota* anterior 95, en 2.

[117] *Véase* J. Gregory Sidak, *Do Free Mobile Apps Harm Consumers? (¿Las aplicaciones móviles gratuitas perjudican al consumidor?)*, 52 SAN DIEGO L. REV. 619, 627–28 (2015); J. Gregory Sidak, *An Antitrust Rule for Software Integration (Un dominio antimonopolio para la integración de software)*, 18 YALE J. EN REG. 1, 15–17 (2001); *véase también* Testimonio directo del profesor Richard L. Schmalensee en nombre de Microsoft Corp. ¶ 241, Estados Unidos vs. Microsoft Corp., N.º 98-1233 (D.D.C. 1999) (aplicando este razonamiento al empaquetado de navegadores web y sistemas operativos).

(92) El empaquetado también reduce los costos de producción. En otras palabras, a menudo resulta menos costoso para la empresa producir *A* y *B* como producto integrado que el hecho de que la empresa (o múltiples empresas) produzca *A* independientemente de *B*.[118] Estas ineficiencias también se conocen como economías de gama.[119] Los paquetes de servicios móviles de datos y servicios móviles de voz claramente exhiben economías de gama, puesto que un operador de red móvil utiliza la misma red móvil para prestar ambos servicios. A nivel de compras individuales, es decir, la compra de un paquete por parte del consumidor en lugar de servicios *a la carta* del mismo proveedor, el hecho de combinar los servicios móviles de voz y los servicios móviles de datos probablemente disminuye el costo de facturación, servicio al cliente y monitoreo. Esta eficiencia beneficia inequívocamente al consumidor, porque una empresa que maximiza las ganancias en virtualmente cualquier mercado del mundo real disminuye los precios cuando disminuyen los costos.

(93) El análisis del costo de la empresa para producir un paquete también responde implícitamente a la pregunta de *quién:* el productor o el consumidor, es el integrador más eficiente de características individuales. Si bien podría ser *factible* para el consumidor integrar características independientes, el consumidor podría no ser el integrador de costos más bajos. En otras palabras, el costo al consumidor de combinar los dos productos luego de comprar los productos *a la carta* podría superar el costo al productor de combinar los dos productos en un paquete. La eficiencia superior del productor es una pregunta fáctica cuya respuesta depende de las economías de escala y gama, así como los efectos del aprendizaje con la práctica que permitan la disminución con el tiempo del costo unitario de la integración de productos para el productor, con su nivel de producción acumulativa. Por lo tanto, el levantamiento de limitaciones sobre el empaquetado aumenta la eficiencia económica al permitirle al productor integrar características independientes cuando sea el integrador de costos más bajos. Por otro lado, el costo de la integración podría ser más elevado para algunos consumidores, por ejemplo, consumidores mayores que estén menos familiarizados con la tecnología móvil, que para otros. La restricción sobre la disponibilidad de los paquetes para estos consumidores perjudica al consumidor y disminuye la eficiencia económica.

(94) Asimismo, resulta prácticamente tautológico que las restricciones sobre las opciones de empaquetado de Claro restringirían las opciones del consumidor para comprar servicios móviles en Colombia. La

---

[118] *Véase* J. GREGORY SIDAK Y DANIEL F. SPULBER, DEREGULATORY TAKINGS AND THE REGULATORY CONTRACT: THE COMPETITIVE TRANSFORMATION OF NETWORK INDUSTRIES IN THE UNITED STATES (INGRESOS DESREGULATORIOS Y EL CONTRATO REGULATORIO: LA TRANSFORMACIÓN COMPETITIVA DE LAS INDUSTRIAS DE REDES EN LOS ESTADOS UNIDOS) 20 (Cambridge Univ. Press 1997); John C. Panzar y Robert D. Willig, *Economies of Scope (Economías de gama)*, 71 AM. ECON. REV. 268, 268 (1981).

[119] SIDAK Y SPULBER, *nota* anterior 118, en 22 ("[S]i bien el monopolio natural implica economías de gama, lo opuesto no es el caso. La mayoría de las empresas con múltiples productos derivan las economías de gama de la producción conjunta; es una motivación principal para las empresas diversificar sus ofertas de productos. Este logro de economías de gama no implica que estas empresas pueden atender todos sus mercados a un costo más bajo que dos o más empresas").

prohibición de Claro de vender cualquier paquete restringiría la elección del consumidor al limitar las opciones del consumidor respecto a los servicios empaquetados a aquellos prestados por Telefónica y Tigo. Los límites normativos sobre la capacidad de Claro de prestar servicios empaquetados, ya sea indirectamente, mediante la prohibición sobre los precios diferenciales *on-net* y *off-net*, o mediante restricciones directas, desalienta la competencia en los servicios móviles de Colombia.

(95) Las restricciones sobre la capacidad de Claro de empaquetar reducen la presión competitiva sobre las ofertas empaquetadas de Telefónica y Tigo. Siendo constantes todos los demás factores, el hecho de prohibirle a Claro ofrecer servicios empaquetados aumentaría los precios que cobran Telefónica y Tigo por sus paquetes y reduce la innovación en los paquetes de servicios móviles.[120] En lugar de ello, la CRC debería promover la competencia y el bienestar del consumidor al permitirle a Claro competir plenamente con Telefónica y Tigo en la provisión de paquetes de servicios móviles.

[120] Si los servicios móviles empaquetados constituyen un mercado de productos independiente de los mercados para servicios móviles de voz y servicios móviles de datos, la solicitud de Tigo podría constituir un intento de monopolizar dicho mercado. Para un análisis de los servicios de telecomunicaciones empaquetados como un mercado de productos independiente en el contexto móvil, véase Pedro Pereira, Tiago Ribeiro y João Vareda, *Delineating Markets for Bundles with Consumer Level Data: The Case of Triple-Play (Delineación de los mercados para paquetes con datos a nivel del consumidor: el caso de Triple-Play)*, 31 INT'L J. INDUS. ORG. 760 (2013).

Parte III

El análisis defectuoso de las telecomunicaciones colombianas en el informe de Fedesarrollo

(96) El informe de Fedesarrollo pretende revelar una falta de competencia en los servicios móviles de voz y servicios móviles de datos de Colombia que supuestamente ha privado al consumidor colombiano de un bienestar sustancial del consumidor. El análisis simplista de Fedesarrollo presenta defectos fundamentales. La defectuosa elección de muestras del informe, su uso indebido de los insumos de datos, y su metodología llena de errores hace que los resultados empíricos de Fedesarrollo no tengan sentido.[121]

A. Problemas con la elección de países presuntamente "comparables"

(97) El informe de Fedesarrollo identifica como presuntamente "comparables" a Colombia todos los países con INB per cápita (PPA) dentro del 20 por ciento del de Colombia.[122] Si bien el informe de Fedesarrollo también compara a Colombia con los países de la OCDE y con países de América Latina, su análisis de los efectos sobre el bienestar se basa exclusivamente en la muestra de países con un ingreso per cápita presuntamente similar.[123] No obstante, la elección de países exclusivamente con base en el INB per cápita no asegura que estos países sean verdaderamente comparables respecto a sus mercados de telecomunicaciones. Entre otros factores, la geografía y demografía de un país pueden afectar el desarrollo de los mercados de telecomunicaciones. Por ejemplo, podría ser más rentable para un operador móvil crear su red en un país densamente poblado en lugar de en un país escasamente poblado. Estos factores afectarán las decisiones sobre la entrada al mercado, las decisiones de inversión y las decisiones sobre precios de los operadores en cada país. Como explico en la Parte III.C, el informe de Fedesarrollo no hace ningún intento por controlar la demanda y los factores de costos *en* su muestra. Por lo tanto, la única oportunidad de la metodología de comparación de precios del informe para siquiera aproximarse a una inferencia acerca del bienestar del consumidor es mediante una muestra estrictamente comparable. No obstante, un análisis de los países de la muestra basada en el INB de

[121] Mediante carta con fecha del 25 de noviembre de 2015, solicité que Fedesarrollo pusiera a la disposición los datos y programas computarizados sobre los cuales basaron su estudio con el fin de permitirme replicar y analizar los resultados contenidos en el estudio. No he recibido ninguna respuesta de Fedesarrollo, pese al hecho de que es una práctica común y aceptada en los debates académicos y de políticas que un economista comparta tales datos. Por lo tanto, analizo el informe de Fedesarrollo con base en los datos públicamente disponibles y las explicaciones limitadas del informe de Fedesarrollo respecto a su metodología.

[122] ESTUDIO DE FEDESARROLLO DE 2015, *nota* anterior 1, en 3.

[123] *Ídem* en 44–49.

Fedesarrollo revela que no son comparables a Colombia en términos de demanda y factores de costos que afectan sustancialmente los precios en los servicios móviles.

(98) En primer lugar, la muestra basada en el INB de Fedesarrollo incluye países cuyas poblaciones difieren sustancialmente de la de Colombia. Colombia tenía una población de 46,7 millones para julio de 2015.[124] Casi la mitad de los 15 países de la muestra basada en el INB (Albania, Bosnia y Herzegovina, Costa Rica, Jordania, Serbia, Macedonia y Mongolia) tienen una población de menos de 10 millones.[125] En contraste, la población de cada país de la muestra que utilizo para mi análisis de precios de referencia supera los 10 millones.[126] La muestra de Fedesarrollo también incluye a China, que tiene una población de aproximadamente 1.367 millones, más de 25 veces la población de Colombia.[127] Muchos de estos países no comparten ninguna otra característica relevante con Colombia, de modo que una comparación de precios esencialmente no tiene sentido. Por ejemplo, aparte del INB per cápita, Colombia tiene poco en común con Mongolia. Cuando existen costos fijos de acceso al mercado, tales como costos de concesión de licencias o adquisición de espectro, es menos probable que un país con una población baja brinde suficientes ganancias operativas previstas para alentar el acceso al mercado. Por otro lado, la población total de un país afecta la inversión en los equipos de red que está sujeta a grandes economías de escala. En particular, si la escala de mínima eficiencia para prestar servicios móviles basados en la red supera la población de un país, un potencial operador de red móvil tiene un menor incentivo para invertir en dicho país. Por consiguiente, las diferencias extremas de población entre países hace que las comparaciones simples de los precios móviles de estos países sean poco informativas.

(99) Fedesarrollo tampoco considera otras características de la población que probablemente afectan los precios de servicios móviles, por ejemplo, la densidad de la población y su variación, el crecimiento de la población, y la distribución geográfica de la población de un país. Las medidas de densidad de la población y su variación afectan los costos mediante economías de densidad: es más difícil crear una red móvil en un país escasamente poblado que en un país densamente poblado, siendo constantes todos los demás factores. El índice de crecimiento de la población (o su disminución) podría afectar las inversiones sensibles a la escala, lo cual a su vez afecta los costos de los operadores de redes móviles. La distribución de la población de un país afecta el costo de alcanzar un porcentaje dado de la población o alcanzar los grupos dirigidos, tales como consumidores de altos ingresos. Al no incorporar la densidad, el crecimiento

---

[124] *The World Factbook*, CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY, https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2119rank.html.

[125] *Ídem*

[126] *Ídem* Los dos países más pequeños en mi muestra, Grecia y Portugal, tenían cada uno una población de aproximadamente 10,8 millones en julio de 2015.

[127] *Ídem*

y la distribución de la población de cada país en su elección de muestra, Fedesarrollo limitó además la comparabilidad de la muestra.

(100) La muestra de Fedesarrollo también incluye países cuyas características individuales limitan su comparabilidad con Colombia. Por ejemplo, Egipto experimentó una revolución (2012) y un golpe militar (2013) durante el período en el que Fedesarrollo calculó los cambios de precios móviles.[128] Debido a la inestabilidad política de Egipto, no resulta comparable a los efectos de evaluar los mercados móviles de Colombia.

(101) Por otro lado, el informe de Fedesarrollo excluye algunos de los países más comparables a Colombia: Países de América Latina que comparten sus características de ingresos y distribución de población. Mi muestra incluye cuatro países de América Latina (Argentina, Chile, Brasil y México) que excluye la muestra de Fedesarrollo. Cada uno de estos países tiene un PIB per cápita y un porcentaje de su población en un área urbana que se ajustan a una desviación estándar de los de Colombia. Al excluir estos países comparables, los cuales probablemente también comparten factores demográficos, culturales y geográficos que pudieran afectar los mercados de servicios móviles, Fedesarrollo limita además el valor de su comparación de precios.

(102) Al elegir países basándose totalmente en una medida del ingreso per cápita, Fedesarrollo ignora completamente el aspecto de la oferta del mercado. El ingreso afecta la *demanda* de servicios móviles, pero tiene poco efecto sobre los costos de prestar estos servicios. Al no identificar países con factores de costos similares e ignorar los factores de demanda excepto el INB per cápita, Fedesarrollo eligió una muestra inadecuada de países presuntamente "comparables". La falla de Fedesarrollo al desagregar las diferencias de precios debido a la competencia de las diferencias de precios debido a estos factores de demanda y costos hace que sus conclusiones respecto a la pérdida en el bienestar del consumidor carezcan de fundamento.

B. El uso incorrecto de las estimaciones sobre la elasticidad de la demanda genera efectos sobre el bienestar que no son fiables

(103) El informe de Fedesarrollo utiliza elasticidades de la demanda estimadas y cambios de precios estimados para calcular el presunto efecto de un cambio determinado en el precio de los servicios móviles colombianos sobre el bienestar del consumidor.[129] No obstante, tanto los datos como la metodología

[128] *The World Factbook: Egypt – Background*, CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY, https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/eg.html (última actualización el 17 de diciembre de 2015).

[129] ESTUDIO DE FEDESARROLLO DE 2015, *nota* anterior 1, en 44–49.

que utiliza el informe para calcular dicho efecto sobre el bienestar son incorrectos y hacen que los efectos estimados no tengan sentido.

(104) Una fuente de error fundamental en las estimaciones sobre la pérdida del bienestar contenidas en el informe de Fedesarrollo es la canasta de servicios móviles que utiliza como medida de los precios de servicios móviles de voz. El informe de Fedesarrollo calcula la pérdida del bienestar con base en la diferencia entre el cambio en el precio de los servicios móviles de voz en Colombia del 2010 al 2013 y el cambio promedio en el precio de los servicios móviles de voz en países presuntamente "comparables" durante el mismo período.[130] El cálculo utiliza precios estimados para una canasta estándar de servicios móviles publicada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).[131] El informe no explica por qué esta canasta representativa es apropiada para Colombia, donde el consumidor de servicios móviles de voz promedio utiliza casi 12 veces la cantidad de minutos que el usuario promedio de la muestra de países presuntamente comparables que utiliza Fedesarrollo en su cálculo del bienestar.[132] Puesto que el uso en Colombia excede tan significativamente el uso en el conjunto de países presuntamente "comparables", es poco probable que la canasta estándar de servicios móviles de voz de la UIT represente con exactitud la distribución de llamadas móviles y los precios que paga el consumidor en Colombia. El análisis de ingreso de voz por minuto, que capta las diferencias del uso entre países, revela defectos en el uso del informe de Fedesarrollo de la canasta móvil de la UIT, una medida simplista que incorpora solamente el precio publicitado para un conjunto de 30 llamadas prepagadas y 100 mensajes de texto.[133] Por ejemplo, los datos respecto al ingreso de voz por minuto están disponibles únicamente en 6 de los 15 países señalados como presuntamente "comparables" con base en el INB per cápita.[134] Del 2010 al 2013, los precios en China disminuyeron por 0,93 por ciento con base en el ingreso de voz por minuto.[135] En contraste, el precio de la canasta móvil del UIT en China, medido como porcentaje del INB per cápita, disminuyó en un 63,0 por ciento del 2010 al 2013.[136] De manera similar, mientras que el

---

130 *Ídem* en 44–47.

131 *Ídem* en 10.

132 El informe de Fedesarrollo reporta que, en promedio, un usuario colombiano de servicios móviles de voz utiliza un 1.183 por ciento más minutos que el usuario promedio de la muestra comparable del INB de Fedesarrollo. *Ídem* en 10. Por lo tanto, el usuario promedio en Colombia utiliza 12,83 veces más minutos que el usuario promedio en los países de INB comparable.

133 UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES, INFORME SOBRE MEDICIÓN DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN de 2014, en 232 (2014), https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/mis2014/MIS2014_without_Annex_4.pdf.

134 De los 15 países "comparables" de Fedesarrollo, se incluyen en el conjunto de datos a China, Egipto, Indonesia, Perú, Sudáfrica y Tailandia. Albania, Bosnia y Herzegovina, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador, Jordania, Serbia, Macedonia y Mongolia no están incluidos en el conjunto de datos. MATRIZ GLOBAL DE SERVICIOS MÓVILES DEL PRIMER TRIMESTRE DE 2015, *nota* anterior 3, en 201.

135 El VRPM promedio en China fue de USD 0,0148 en el 2010 y USD 0,0146 en el 2013. *Ídem* en 220–21. Por lo tanto, la disminución del porcentaje en el VRPM fue de 0,93 por ciento (es decir: (USD 0,0146 – USD 0,0148) ÷ USD 0,0148 = –0,93 por ciento).

136 El precio de la canasta móvil del UIT en China, medido como porcentaje del INB per cápita, fue de 2,00 por ciento en el 2010 y de 0,74 por ciento en el 2013. UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES, INFORME SOBRE MEDICIÓN DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN DE 2011, en 68–69 (2011), http://www.itu.int/net/pressoffice/backgrounders/general/pdf/5.pdf; UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES, INFORME SOBRE MEDICIÓN DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN DE 2014, *nota* anterior 133, en 113. Por lo tanto, el

ingreso de voz por minuto disminuyó en 21,4 por ciento en Perú, el precio de la canasta móvil del UIT, medido como porcentaje del INB per cápita, disminuyó en un 80,4 por ciento.[137] En seis de los siete países (incluyendo Colombia) para los cuales se observa el ingreso de voz por minuto, el cambio en el precio de la canasta móvil de la UIT supera (en términos absolutos) el cambio de precio con base en el ingreso de voz por minuto del 2010 al 2013.[138] Estas discrepancias entre (1) el cambio en el ingreso de voz por minuto, que incorpora la gama completa de uso, y (2) el cambio en el precio de las canastas móviles del UIT, que utiliza el informe de Fedesarrollo, hacen que las conclusiones contenidas en el informe de Fedesarrollo sean poco fiables.

(105) Por otro lado, la estructuración de la canasta móvil de la UIT hace que sea una mala medida de los precios que paga el consumidor colombiano, y por lo tanto una mala base para estimar los efectos sobre el bienestar de los cambios en el precio de los servicios móviles de voz. En primer lugar, la canasta móvil de la UIT solamente utiliza el precio que cobra el operador más importante (es decir, el operador con mayor cantidad de suscriptores) en cada país,[139] lo cual podría distorsionar las comparaciones de los precios cobrados en países distintos. Por ejemplo, en Indonesia, el operador móvil más importante, Telkomsel, tuvo un ingreso de voz por minuto de 390 rupias indonesias (IDR) en el 2013.[140] Los competidores de Telkomsel, Indosat y Axiata, tuvieron un ingreso de voz por minuto de solamente 133 IDR y 72 IDR, respectivamente.[141] El promedio nacional de ingreso de voz por minuto, ponderado por participación en el mercado, fue de 253 IDR.[142] Por lo tanto, resulta poco probable que los precios que cobra Telkomsel representen los precios de servicios móviles de voz en Indonesia. De manera similar, cuando los precios en un país varían por región, la UIT utiliza los precios de la ciudad capital o de la ciudad

precio de la canasta móvil en China, medido como porcentaje del INB per cápita, disminuyó en un 63 por ciento entre el 2010 y el 2013 (es decir: (0,74 por ciento – 2,00 por ciento) ÷ 2,00 = –63,0 por ciento).

137 El VRPM promedio en Perú fue de USD 0,071 en el 2010 y USD 0,056 en el 2013. MATRIZ GLOBAL DE SERVICIOS MÓVILES DEL PRIMER TRIMESTRE DE 2015, *nota* anterior 3, en 266–67. Por lo tanto, la disminución del porcentaje en el VRPM fue de 21,4 por ciento (es decir: (USD 0,056 – USD 0,071) ÷ USD 0,071 = –21,4 por ciento). El precio de la canasta móvil del UIT en Perú, medido como porcentaje del INB per cápita, fue de 12,40 por ciento en el 2010 y de 2,43 por ciento en el 2013. UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES, INFORME SOBRE MEDICIÓN DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN DE 2011, *nota* anterior 136, en 68–69; UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES, INFORME SOBRE MEDICIÓN DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN DE 2014, *nota* anterior 133, en 113. El precio de la canasta móvil en Perú, medido como porcentaje del INB per cápita, disminuyó en un 80,40 por ciento entre el 2010 y el 2013 (es decir: (2,43 – 12,40) ÷ 12,40 = –80,4 por ciento).

138 *Véase* MATRIZ GLOBAL DE SERVICIOS MÓVILES DEL PRIMER TRIMESTRE DE 2015, *nota* anterior 3, en 220–21 (China), 222–23 (Colombia), 226–27 (Egipto), 240–41 (Indonesia), 266–67 (Perú), 276–77 (Sudáfrica), 286–87 (Tailandia); UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES, INFORME SOBRE MEDICIÓN DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN DE 2011, *nota* anterior 136, en 68–69; UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES, INFORME SOBRE MEDICIÓN DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN DE 2014, *nota* anterior 133, en 113.

139 UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES, INFORME SOBRE MEDICIÓN DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN 2015, en 211 (2015), http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2015/MISR2015-w5.pdf.

140 MATRIZ GLOBAL DE SERVICIOS MÓVILES DEL PRIMER TRIMESTRE DE 2015, *nota* anterior 3, en 241.

141 *Ídem*

142 *Ídem*

más importante para representar los precios nacionales.[143] Esta simplificación presenta un problema similar: no existe ningún motivo para creer que los precios móviles en la ciudad capital o ciudad más importante de un país, donde el costo del servicio probablemente sea más bajo y más operadores móviles podrían prestar servicios competidores, representen los precios móviles a nivel nacional.[144] La determinación del precio de la canasta de servicios móviles en cada país por parte de la UIT supone que el precio cobrado por el operador nacional más importante en la ciudad más importante representa el precio nacional (aunque el operador nacional más importante no sea el operador más importante en dicha ciudad). El informe de Fedesarrollo no explica por qué estos precios representan datos precisos para el análisis de los precios de un país entero, no menos para comparar los precios entre países.

(106) Por otro lado, la canasta móvil de la UIT excluye los precios promocionales. La canasta móvil de la UIT es útil como panorama de los precios de productos de telecomunicaciones en un país dado en un momento dado, pero no constituye un dato preciso para el análisis riguroso del bienestar del consumidor. Las estimaciones del bienestar del consumidor suponen de manera implícita que los precios medidos son los precios que paga el consumidor. Cualquier investigación económica seria sobre el bienestar del consumidor debe medir estos precios con exactitud. Un análisis sobre el bienestar del consumidor que dependa de una heurística descuidada produce resultados que no tienen sentido.

(107) Fedesarrollo utiliza una metodología diferente, pero también defectuosa, para estimar la pérdida en el bienestar del consumidor en el mercado de servicios móviles de datos. En lugar de comparar el *cambio* en los precios de Colombia y en los países presuntamente comparables, el análisis de datos móviles de Fedesarrollo sencillamente compara los niveles de precios en el 2014.[145] El informe de Fedesarrollo no explica por qué utilizó un método para los servicios móviles de voz y un método diferente para los servicios móviles de datos.

(108) El informe de Fedesarrollo utiliza estimaciones desactualizadas de la elasticidad de precios de la demanda de servicios móviles de voz y los servicios móviles de datos para estimar el efecto de sus

---

143 UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES, INFORME SOBRE MEDICIÓN DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN 2015, en 211 (2015), http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2015/MISR2015-w5.pdf.

144 La UIT no asegura que los precios recopilados de países mediante el cuestionario sean los precios uniformes en todas las regiones del país. *Véase* Unión Internacional de Telecomunicaciones, Cuestionario de la UIT sobre la canasta de precios de las TIC de 2015: Cuestionario de muestra (2015), https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/datacollection/ITU_IPBQ_2015.pdf ("Proporcione las tarifas prepagadas en moneda nacional del operador con la participación en el mercado más importante [conforme se mide por el número total de suscripciones]. Si varían los precios entre regiones del país, proporcione las tarifas que se aplican a la ciudad más importante").

145 ESTUDIO DE FEDESARROLLO DE 2015, *nota* anterior 1, en 47. A diferencia de mi análisis de 2007 sobre los precios de referencia de los servicios móviles en Irlanda con Jerry Hausman, que utilizó los precios de un solo año, el análisis del informe de Fedesarrollo sobre la pérdida del bienestar en el mercado de los servicios móviles no hace ningún intento por controlar los factores que afectan los precios (excepto, indirectamente, el INB). *Véase ídem*; Jerry A. Hausman y J. Gregory Sidak, *Evaluating Market Power Using Competitive Benchmark Prices Instead of the Herfindahl-Hirschman Index (Evaluación del poder de mercado utilizando precios de referencia competitivos en lugar del Índice de Herfindahl-Hirschman)*, 74 ANTITRUST L.J. 387, 404.

diferenciales de precios (medidos de forma incoherente) de cada tipo de servicio sobre el bienestar del consumidor en Colombia. El análisis sobre el bienestar del consumidor utiliza estimaciones de la elasticidad de precios de la demanda de las suscripciones móviles de minutos de voz y suscripciones móviles de datos de los estudios previos de la CRC.[146] El uso de tales estimaciones crea errores adicionales en el informe de Fedesarrollo. Por ejemplo, la CRC generó la estimación de elasticidad de precios de la demanda de servicios móviles de datos que utiliza el informe de Fedesarrollo con base en datos del 2008 al 2011.[147] Utilizando los mismos datos de la UIT que utilizó Fedesarrollo para estimar la penetración de los servicios móviles de datos en el mercado, en el 2008, el 0,35 por ciento de los consumidores colombianos tenía una suscripción a servicios de móviles de datos.[148] Para el 2011, este porcentaje había aumentado al 6,5 por ciento.[149] Los datos más recientes de la CRC al marzo de 2016 indican que la penetración de los servicios móviles de ancho de banda excedió el 42 por ciento en el tercer trimestre de 2015.[150] A medida que evolucionan los mercados, también evolucionan las preferencias del consumidor. En la actualidad, el mercado de servicios móviles de datos es muy diferente al mercado de servicios móviles de datos del 2008. Por lo tanto, resulta incorrecto, en términos de análisis económico, suponer que la misma elasticidad de precios de la demanda que era adecuada para estimar cómo la demanda de los servicios móviles de datos respondería a un cambio de precios cuando la penetración de servicios móviles aumentó de 0,35 por ciento a 6,5 por ciento, todavía es adecuada cuando la penetración de servicios móviles supera el 42 por ciento, lo cual es más de seis veces el índice de penetración más elevado que se observó en el estudio de la CRC.[151] La penetración de los servicios móviles en Colombia ha aumentado por dos órdenes de magnitud, con 128 suscriptores en el 2015 por

---

146 ESTUDIO DE FEDESARROLLO DE 2015, *nota* anterior 1, en 47.

147 *Ídem*

148 UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES, BASE DE DATOS DE INDICADORES DE LAS TIC MUNDIALES DE 2015 (19.º ed.) [en lo sucesivo INDICADORES DE LA UIT de 2015].

149 *Ídem*

150 Conforme he señalado, la CRC está en el proceso de reconciliación de los datos reprocesados acerca de los servicios móviles de datos. Según los datos más recientes de la CRC (al marzo de 2016), existían aproximadamente 20 millones de subscripciones de datos móviles en Colombia en el tercer trimestre de 2015. COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES, DIAGNÓSTICO INFORMACIÓN FORMATO 6 "ACCESO MÓVIL A INTERNET", *nota* anterior 33, en 1. La población de Colombia era de 46.736.728 en julio de 2015. *The World Factbook*, *nota* anterior 124. Por lo tanto, la penetración de los servicios móviles de ancho de banda en Colombia fue de aproximadamente el 42,7 por ciento (es decir: 20.000.000 ÷ 46.736.728 = 42,7 %) en 2015. Antes de cambiarse los criterios para el reportaje de datos, MINTIC informó que existían aproximadamente 29 millones de subscripciones móviles en el primer trimestre de 2015, cifra que implica una penetración de los servicios móviles de datos que excede la cifra de la CRC. *Véase Internet: Nacional Total Internet Móvil*, *nota* anterior 33.

151 ROBERT S. PINDYCK Y DANIEL L. RUBINFELD, MICROECONOMICS (MICROECONOMÍA) 33 (Pearson Prentice Hall 6.º ed. 2005) ("[L]a elasticidad de precios de la demanda debe medirse *en un punto particular de la curva de demanda*") (énfasis original). Dados los cambios sustanciales en el consumo de servicios móviles de datos en Colombia del 2008 al 2015, resulta poco probable que la curva de demanda de los datos haya cambiado hacia fuera, debido a una mayor disponibilidad (y asequibilidad) de productos complementarios, tales como teléfonos inteligentes o aplicaciones móviles. Por lo tanto, no solamente las estimaciones se basan en el uso del 2008 al 2011 en un punto incorrecto de la curva de demanda, sino que además resulta poco probable que tales estimaciones se basen en una curva de demanda totalmente diferente.

cada suscriptor en el 2008.[152] Las estimaciones de elasticidad basadas en datos del 2008 al 2011 resultan poco fiables a los efectos de analizar el mercado actual.

(109) En resumen, las estimaciones sobre la pérdida del bienestar en Colombia contenidas en el informe de Fedesarrollo presentan defectos tan fundamentales que no tienen sentido. El informe de Fedesarrollo utiliza datos inapropiados en un cálculo inexplicado. No hay ningún arreglo sencillo para los defectos en la metodología del informe de Fedesarrollo. Por otro lado, incluso si uno pudiera corregir la metodología de Fedesarrollo, el informe de Fedesarrollo elige su conjunto de países presuntamente "comparables" utilizando una metodología poco fiable e incorrecta.

C. El uso de las comparaciones de precios sin los ajustes necesarios por el costo del servicio o la demanda en Colombia

(110) El informe de Fedesarrollo pretende calcular la pérdida del bienestar en Colombia con base en diferencias de precios entre Colombia y países presuntamente "comparables".[153] Como he explicado en la Parte III.A, estos países se han elegido mal. Fedesarrollo no hace ningún intento por identificar los países en los que los costos de la prestación de servicios móviles son similares a los de Colombia o los de países que comparten características de demanda con Colombia (excepto el ingreso per cápita). Lo que es más importante, Fedesarrollo no hace ningún intento por controlar la variación de los factores de demanda y costos en su muestra. Sin tales ajustes, no tiene sentido la comparación de precios de Fedesarrollo.

(111) Una simple comparación de precios no puede proporcionar ninguna evidencia de fracaso del mercado o poder de mercado a menos que los costos sean similares en los mercados comparados. Es un principio económico elemental que los precios son determinados por la interacción entre las funciones de demanda de los consumidores y las funciones de costos de los productores. A medida que aumenta el costo, aumentan los precios que maximizan las ganancias en virtualmente cualquier mercado del mundo real.[154] Incluso si dos mercados comparten exactamente la misma función de demanda y contienen

---

[152] Había 156.610 suscripciones a servicios móviles de datos en Colombia en el 2008. *Véase* INDICADORES DE LA UIT de 2015, *nota* anterior 148. Según los datos más recientes de la CRC (al marzo de 2016), existían aproximadamente 20 millones de subscripciones de datos móviles en Colombia en el tercer trimestre de 2015. COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES, DIAGNÓSTICO INFORMACIÓN FORMATO 6 "ACCESO MÓVIL A INTERNET", *nota* anterior 33, en 1. Por lo tanto, las suscripciones aumentaron por un factor de 127,7 (es decir: 20.000.000 ÷ 156.610 = 127,7) entre el 2008 y el 2015. Los datos que informó MINTIC antes del cambio de criterios de reportaje implica un incremento aún mayor en los subscripciones de datos móviles entre 2008 y 2015. *Véase Internet: Nacional Total Internet Móvil*, *nota* anterior 33.

[153] ESTUDIO DE FEDESARROLLO DE 2015, *nota* anterior 1, en 44–49.

[154] *Véase, p. ej.*, PINDYCK Y RUBINFELD, *nota* anterior 151, en 291–92, 346.

empresas idénticas que ofrecen productos idénticos, prevalecerá un precio más alto en el mercado con costos más altos.[155]

(112) Las medidas tradicionales del poder de mercado reconocen el papel de los costos en la determinación de precios del mercado.[156] Por ejemplo, el Índice de Lerner es una medida del poder de mercado utilizada comúnmente.[157] El Índice de Lerner de una empresa particular es equivalente a la diferencia entre el precio de la empresa y su costo marginal, como porcentaje del precio de la empresa.[158] A medida que aumenta el poder de mercado de una empresa, también aumenta su Índice de Lerner. El Índice de Lerner es una medida útil del poder de mercado porque puede estimarse a partir de la elasticidad de precios de demanda para el producto de la empresa.[159] Una empresa que maximiza las ganancias establecerá su precio de modo que el Índice de Lerner sea equivalente al recíproco negativo de dicha elasticidad de demanda.[160] La teoría económica que subyace en el Índice de Lerner demuestra que, para inferir el poder de mercado utilizando los precios, uno también debe analizar los costos.[161] La comparación de precios en aislamiento, como lo hace el informe de Fedesarrollo, no revela ninguna información sobre el poder de mercado o el rendimiento del mercado.[162]

(113) Por otro lado, aunque Fedesarrollo controlara los factores de costos, su comparación de precios no sería evidencia de un fracaso en el mercado de los servicios móviles colombianos. La elección de muestras de Fedesarrollo no asegura que sus países presuntamente "comparables" tienen características de demanda similares a las de Colombia. La única característica de demanda que Fedesarrollo incorpora en su análisis es el ingreso per cápita. Existen suficientes datos para estimar los precios en los mercados móviles de modo que una comparación entre países tiene en cuenta las diferencias de demanda y costos entre países.[163] Finalmente, una comparación de precios simplista de los países que comparten únicamente un INB per cápita similar no es suficiente para respaldar una inferencia del fracaso en el mercado de los servicios móviles de Colombia.

---

155 *Véase, p. ej.*, *ídem.*

156 *Véase, p. ej.*, CARLTON Y PERLOFF, *nota* anterior 111, en 642–43.

157 *Ídem* en 278.

158 *Ídem* en 284.

159 *Ídem* en 278, 643.

160 *Véase ídem.*

161 *Véase, p. ej.*, Hausman y Sidak, *nota* anterior 145, en 388 n.º 6, 401.

162 El informe de Fedesarrollo no utiliza (ni pretende utilizar) el método de Hausman-Sidak para analizar los precios competitivos de referencia. *Véase* ESTUDIO DE FEDESARROLLO DE 2015, *nota* anterior 1, en 44–49.

163 *Véase, p. ej.*, Jerry A. Hausman y Agustin J. Ros, *An Econometric Assessment of Telecommunications Prices and Consumer Surplus in Mexico Using Panel Data (Una evaluación econométrica de los precios de telecomunicaciones y el excedente del consumidor en México utilizando datos de panel)*, 43 J. REG. ECON. 284 (2013).

D. Datos defectuosos y uso incoherente de los datos

(114) Además de contener defectos metodológicos, el informe de Fedesarrollo usa indebidamente y tergiversa los datos respecto a servicios móviles de Colombia. Como expliqué en la Parte III.B, el informe de Fedesarrollo utiliza el precio de la canasta de servicios móviles de la UIT como su medida de precios para calcular los efectos del bienestar del consumidor en los servicios móviles de voz. Por los motivos que he explicado, el precio de la canasta móvil de la UIT es una herramienta deficiente para medir o estimar el bienestar del consumidor. Asimismo, para sus estimaciones de los efectos del bienestar del consumidor derivados de la competencia en los servicios móviles de datos, Fedesarrollo utiliza una canasta de precios para Internet móvil con base en su propia búsqueda en los sitios web de operadores móviles.[164] Fedesarrollo nunca presenta una tabla ni un apéndice que enumere estos precios, ni tampoco proporciona detalles suficientes sobre cómo calculó el precio de la "canasta de Internet móvil" que pretende comparar entre países.[165] Por consiguiente, resulta imposible evaluar la exactitud y fiabilidad de los datos de Fedesarrollo.

(115) Por otro lado, los precios publicitados son un indicador adecuado para los precios únicamente si reflejan los precios reales que paga el consumidor. Fedesarrollo supone de manera implícita que los precios publicitados son los precios reales, sin embargo no hace ningún intento por corroborar dicha suposición crucial. Si un porcentaje significativo de consumidores móviles compra datos como parte de un paquete de servicios, entonces los precios publicitados para el servicio de datos independiente podrían no reflejar con exactitud los precios que efectivamente paga el consumidor. Por lo tanto, incluso si no es posible adquirir una comprensión plena de la canasta de servicios móviles de datos de Fedesarrollo, debido a su omisión de los detalles sobre cómo calculó el precio de la canasta, la canasta probablemente constituye una medida del precio poco fiable. Aunque Fedesarrollo hubiera empleado una metodología más rigurosa para calcular la pérdida en el bienestar del consumidor, sus medidas defectuosas de los precios de servicios móviles de voz y servicios móviles de datos harían que sus conclusiones no fueran fiables.

(116) Además de utilizar medidas imprecisas para estimar los efectos en el bienestar del consumidor, Fedesarrollo presenta datos engañosos en sus descripciones de los mercados móviles de Colombia. Por ejemplo, la Gráfica 1 de la página 8 del informe de Fedesarrollo indica que el índice de penetración móvil en Colombia fue del 116,1 por ciento (lo cual significa 116 suscriptores móviles por cada 100 habitantes) en el 2014.[166] No obstante, en la siguiente página, Fedesarrollo compara el índice de penetración móvil de Colombia con el índice promedio en su conjunto de países presuntamente "comparables" e incluye

[164] ESTUDIO DE FEDESARROLLO DE 2015, *nota* anterior 1, en 47.

[165] *Ídem*

[166] *Ídem* en 7–8.

datos únicamente hasta el 2013, cuando el índice de penetración en Colombia fue del 104,1 por ciento.[167] Al detenerse un año antes, Fedesarrollo oculta el aumento de 12 puntos porcentuales en la penetración móvil de Colombia del 2013 al 2014. ¿Por qué? Esa incoherencia sobreestima la diferencia entre la penetración móvil de Colombia y los países presuntamente "comparables", los cuales Fedesarrollo expresa que tienen un índice de penetración del 117,6 por ciento en el 2013.[168]

(117) Además de presentar datos engañosos e incoherentes, el informe de Fedesarrollo presenta sus datos sin ningún contexto. El análisis de Fedesarrollo de la calidad de llamadas indica que se cayeron aproximadamente el uno por ciento de las llamadas para cada operador colombiano entre el cuarto trimestre del 2012 y el tercer trimestre del 2014.[169] No obstante, Fedesarrollo nunca brinda ningún contexto para indicar si este porcentaje es más alto o más bajo que los índices de llamadas caídas en otros países, y nunca llega a ninguna conclusión acerca de cómo los índices de llamadas caídas reflejan la calidad del servicio en los mercados móviles de Colombia. Incluso así, sin realizar ningún análisis sobre los índices de llamadas caídas en Colombia en comparación con los índices de otros países, Fedesarrollo menciona en la introducción de su informe que el mercado muestra "bajas calidades".[170] Sin embargo, los reguladores comúnmente limitan el índice de llamadas caídas al 2 por ciento de todas las llamadas: dos veces el índice que cita Fedesarrollo para los operadores colombianos.[171] Fedesarrollo nunca compara la calidad de llamadas en Colombia con la de su conjunto de países presuntamente "comparables", lo cual imposibilita una comparación de precios ajustados según la calidad.

(118) De manera similar, Fedesarrollo identifica, pero no considera en su análisis, que el uso de servicios móviles de voz en Colombia superó el uso en los países de la OCDE por 54 por ciento, el uso en países de América Latina por 175 por ciento, y el uso en países presuntamente "comparables" por 1.183 por ciento.[172] Fedesarrollo tampoco considera los efectos económicos de un nivel de demanda del uso de servicios móviles de voz en Colombia que supera el uso en los países presuntamente "comparables" de Fedesarrollo por un orden de magnitud. Una cantidad sustancialmente mayor demandada para los servicios móviles de voz en Colombia indica que (1) la demanda de servicios móviles de voz es

---

167 *Ídem* en 8–9.

168 *Ídem* en 8.

169 *Ídem* en 15.

170 *Ídem* en 3.

171 *Véase, p. ej.*, *Los operadores de telecomunicaciones no cumplen los estándares respecto al problema de llamadas caídas: Autoridad Reguladora de Telecomunicaciones de la India*, GADGETS 360 (22 de julio de 2015), http://gadgets.ndtv.com/telecom/news/telecom-operators-not-meeting-standards-on-call-drop-issue-trai-718373 (informando que los operadores móviles de la India tuvieron índices de llamadas caídas que superaron el punto de referencia del 2 por ciento de la Autoridad Reguladora de Telecomunicaciones de la India para Delhi y Mumbai); *NTC Quality of Service Benchmark Rates Smart vs. Globe (El punto de referencia de calidad de la Comisión Reguladora de Telecomunicaciones califica a Smart vs. Globe)*, GMA NEWS ONLINE (14 de noviembre de 2012) http://www.gmanetwork.com/news/story/282209/scitech/technology/ntc-quality-of-service-benchmark-rates-smart-vs-globe (informando que los dos principales operadores de servicios móviles de Filipinas tuvieron índices de llamadas caídas que superaron el límite del 2 por ciento del organismo regulador).

172 ESTUDIO DE FEDESARROLLO DE 2015, *nota* anterior 1, en 10.

sustancialmente mayor en Colombia que en países presuntamente "comparables" o (2) la calidad del precio ajustado según la calidad es mucho más baja en Colombia que en los países presuntamente "comparables". Fedesarrollo intenta representar el mercado móvil colombiano como defectuoso y en necesidad de una intervención de políticas; pero para hacerlo, Fedesarrollo ignora completamente los datos que no respaldan sus conclusiones. El uso indebido y la tergiversación de los datos por parte de Fedesarrollo ocasiona un análisis prejuicioso y poco fiable de la competencia en los servicios móviles de Colombia.

Parte IV

Cambios de políticas que promoverán la competencia en los mercados de servicios móviles colombianos

(119) En esta parte, desarrollo recomendaciones de políticas con base en un análisis económico razonado. En lugar de aumentar las distorsiones normativas que perjudican al consumidor y otorgar mayores rentas normativas a Telefónica y Tigo, la CRC debería implementar tarifas de terminación simétricas, finalizar las restricciones sobre los precios diferenciales *on-net* y *off-net*, y realizar subastas de espectro móvil ilimitadas. Estos cambios de políticas promoverán una competencia basada en la infraestructura y aumentarán el bienestar del consumidor a corto y largo plazo en los servicios móviles colombianos.

A. Promoción de la competencia basada en la infraestructura

(120) En la regulación de telecomunicaciones, el organismo regulador a menudo debe elegir entre las normas que maximizan el bienestar del consumidor a corto plazo y las normas que maximizan el bienestar del consumidor a largo plazo. Algunas políticas aumentan el bienestar del consumidor a corto plazo al reducir los precios, pero disminuyen la inversión y el bienestar del consumidor a largo plazo. Por ejemplo, en las décadas de 1990 y 2000, los organismos reguladores en muchos países intentaron promover la competencia en los servicios alámbricos de voz y datos mediante el desempaquetado obligatorio de los elementos de red. Como he explicado en el pasado, estas políticas generalmente no tuvieron éxito.[173] La competencia en los servicios alámbricos aumentó el bienestar del consumidor únicamente luego de que

[173] *Véase* Hausman y Sidak, *nota* anterior 145 (sosteniendo que la interpretación de la Ley de Telecomunicaciones de 1996 por parte de la FCC respecto al desempaquetado obligatorio de los elementos de red a precios regulados subordinaba el bienestar del consumidor al bienestar de los competidores individuales); Thomas M. Jorde, J. Gregory Sidak y David J. Teece, *Innovation, Investment, and Unbundling (Innovación, inversión y desempaquetado)*, 17 YALE J. ON REG. 1 (2000) (demostrando que el desempaquetado obligatorio a precios calculados con base en el costo incremental a largo plazo distorsiona los incentivos de inversión).

la competencia basada en infraestructura permitió que los proveedores de telefonía alámbrica y los proveedores de televisión alámbrica compitieran por sus consumidores.[174]

(121) Los organismos reguladores afrontan el mismo desafío actualmente en los mercados móviles. La inversión en infraestructura y nuevas tecnologías es un prerrequisito necesario para ampliar el acceso a los servicios móviles, aumentar la calidad del servicio y desarrollar nuevos servicios que aumentarán el bienestar del consumidor. Las políticas que pretenden aumentar la competencia minorista a corto plazo, tales como el acceso obligatorio a instalaciones esenciales a precios regulados, finalmente perjudican la competencia dinámica y disminuyen la inversión a largo plazo, ya sea o no que tengan éxito en disminuir temporalmente los precios minoristas. Por ejemplo, los economistas han observado este beneficio a corto plazo y esta pérdida a largo plazo como resultado de muchas medidas normativas que ponen la infraestructura de red a la disposición de los competidores minoristas.[175]

(122) Las recomendaciones de políticas que propongo en las siguientes partes aumentarán los incentivos de Telefónica, Tigo y Claro para invertir en la expansión y mejora de su infraestructura de red y alentará el acceso al mercado y la expansión con base en las instalaciones. Al aumentar el acceso al espectro, eliminar los límites artificiales sobre el rendimiento de la inversión de los operadores de redes móviles y finalizar las regulaciones que distorsionan los incentivos de precios de los operadores de redes móviles, la CRC puede disminuir los precios de los servicios móviles existentes, aumentar el uso, acelerar la expansión del acceso móvil y alentar el desarrollo de nuevos servicios móviles en Colombia.

B. Tarifas de terminación simétricas

(123) Para promover la competencia y aumentar el bienestar del consumidor en Colombia, la CRC debería implementar de inmediato MTR simétricas. Al ponerle fin a la desventaja de costos artificial de Claro (y su resultante lucro cesante) por pagar MTR más altas, las MTR simétricas crearán incentivos para que Claro invierta en actualizaciones y ampliaciones de la red. Dicha inversión acelerará el desarrollo de

---

[174] *Véase, p. ej.*, Jan Bouckaert, Theon van Dijk y Frank Verboven, *Access Regulation, Competition, and Broadband Penetration: An International Study (Regulación del acceso, competencia y penetración del ancho de banda: un estudio internacional)*, 34 TELECOMM. POL'Y 661 (2010); Walter Distaso, Paolo Lupi y Fabio M. Manenti, *Platform Competition and Broadband Uptake: Theory and Empirical Evidence from the European Union (Competencia de la plataforma y aceptación del ancho de banda: teoría y evidencia empírica de la Unión Europea)*, 18 INFO. ECON. & POL'Y 87 (2006); Scott Wallsten, *Broadband and Unbundling Regulations in OECD Countries (Regulaciones de ancho de banda y desempaquetado en países de la OCDE)*, Documento de trabajo del Instituto Empresarial Estadounidense 06-16 (2006); Harold Ware y Christian Dippon, *Wholesale Unbundling and Intermodal Competition (Desempaquetado mayorista y competencia intermodal)*, 34 TELECOMM. POL'Y 54 (2010); Scott Wallsten y Stephanie Hausladen, *Net Neutrality, Unbundling, and Their Effects on International Investment in Next-Generation Networks (Neutralidad neta, desempaquetado y sus efectos en la inversión internacional en redes de próxima generación)*, 8 REV. NETWORK ECON. 90 (2009).

[175] *Véase, p. ej.*, J. Gregory Sidak y Andrew P. Vassallo, *Did Separating Openreach from British Telecom Benefit Consumers? (¿La separación entre Openreach y British Telecom benefició al consumidor?)*, 38 WORLD COMPETITION (COMPETENCIA MUNDIAL) 31 (2015) (hallando que la separación funcional entre Openreach y British Telecom generó beneficios al consumidor a corto plazo en la forma de precios más bajos, pero también condujo a efectos negativos a corto plazo en la calidad del servicio que sobrepasaron estos beneficios a corto plazo).

tecnologías de telecomunicaciones y la expansión de los servicios móviles hacia áreas desatendidas de Colombia, lo cual aumentará la calidad de los servicios de telecomunicaciones y ampliará estos servicios a más consumidores. Por otro lado, al implementar MTR simétricas de manera permanente, la CRC evitará que los operadores móviles en Colombia obtengan rentas económicas debido a la regulación de MTR. Los operadores móviles tendrán un mayor incentivo para competir en la prestación de servicios de telecomunicaciones al consumidor, en lugar de invertir en recursos para influenciar y explotar las políticas normativas. La minimización de la búsqueda de rentas alentará la competencia y aumentará el bienestar del consumidor. La OCDE ha observado de manera similar que la implementación de MTR simétricas en Colombia podría alentar la competencia en el segmento minorista y por lo tanto bajar los precios para el consumidor.[176]

(124) Asimismo, conforme he explicado en la Parte II.C, ninguna de las justificaciones convencionales para aplicar MTR asimétricas: proteger a los competidores nuevos, equilibrar las diferencias del costo exógeno y prevenir la salida de la empresa, se aplican a Colombia. Por consiguiente, la implementación inmediata de MTR simétricas en Colombia aumentará inequívocamente la competencia y el bienestar del consumidor.

C. Cese de las restricciones de precios *on-net* y *off-net*

(125) Un razonamiento común para prohibir los precios diferenciales entre llamadas *on-net* y llamadas *off-net* es que los nuevos competidores móviles afrontan una supuesta barrera a la entrada en la forma de efectos de la red (en ocasiones denominados efectos de club). En los mercados caracterizados por efectos de la red, la utilidad de un consumidor de consumir un bien particular aumenta con el número de otros consumidores que también consumen el bien. La barrera aseverada a la entrada surge cuando un operador móvil existente cobra un precio mayor por llamadas a otras redes que el que cobra por llamadas a su propia red. En este caso, un consumidor podría verse inclinado a unirse al operador con la mayor participación en el mercado para maximizar el número de llamadas que el consumidor realiza "*on-net*". Algunos comentaristas también argumentan que un operador más importante puede extinguir a los competidores al cobrar un precio *off-net* excesivamente alto en comparación con sus precios *on-net*.[177] Este diferencial de precios supuestamente desalienta las llamadas realizadas a las redes más pequeñas

[176] INFORME DE LA OCDE DE 2014, *nota* anterior 48, en 76–77.

[177] Ángel L. López y Patrick Rey, *Foreclosing Competition Through Access Charges and Price Discrimination (Extinción de la competencia mediante los cargos de acceso y la discriminación de precios)*, 64 J. INDUS. ECON. (próximo en el 2016), http://www.tse-fr.eu/sites/default/files/TSE/documents/doc/by/rey/jie_style_foreclosing_2015_04_01.pdf.

y por lo tanto disminuye el excedente que los consumidores reciben al suscribirse al operador más pequeño.

(126) No obstante, la idea de que las industrias de redes son inherentemente propensas al fracaso en el mercado y por lo tanto requieren una intervención externa procede de un análisis económico incorrecto.[178] Un operador móvil puede explotar los efectos de la red en una red pequeña tan fácilmente como en una red grande. Un estudio empírico de Daniel Birke y Peter Swann halló que el número de suscriptores a una red en el hogar o círculo social propio era un determinante mucho más sólido para la elección de la red propia que el número total de suscriptores actuales de la red.[179] Birke y Swann hallaron que, si un miembro adicional del hogar de un consumidor se uniera a la misma red, el beneficio marginal resultante del consumidor sería equivalente a agregar aproximadamente 9,2 millones de suscriptores a la red (ninguno de los cuales siendo miembros del hogar de dicho consumidor).[180] Los resultados del estudio indican que es mínimo el beneficio potencial de una prohibición en los precios diferenciales *on-net* y *off-net*. No obstante, dicha prohibición ocasiona un perjuicio sustancial al bienestar del consumidor mediante precios más elevados y una inversión reducida, así como una transferencia de riqueza del consumidor pobre al consumidor más adinerado.[181] En Colombia, las regulaciones actuales prohíben que Colombia cobre precios diferenciales *on-net* y *off-net*.[182] El levantamiento de dicha prohibición reduciría los precios y alentaría la inversión en la prestación de servicios móviles en Colombia.

1. Disminución de los precios minoristas

(127) El cese de la prohibición sobre los precios diferenciales *on-net* y *off-net* disminuirá los precios y aumentará la competencia en los servicios móviles de Colombia al ponerle fin a las distorsiones de la prohibición sobre los incentivos de precios de Claro. Al obligar a Claro en la actualidad a cobrar precios uniformes, la prohibición de precios diferenciales ocasiona que Claro se desvíe de los precios óptimos y, a su vez, entorpece la respuesta estratégica de los competidores de Claro. Es un principio económico aceptado que una empresa que maximiza las ganancias que ofrece dos productos con elasticidades de precios de la demanda similares y diferentes costos marginales cobrará un precio más alto por el producto con el costo marginal más alto.[183] La diferenciación del precio *on-net* y *off-net* ejemplifica dicho resultado. Las llamadas *off-net* tienen costos marginales más altos que las llamadas *on-net* porque

---

[178] *Véase, p. ej.*, DANIEL F. SPULBER Y CHRISTOPHER S. YOO, NETWORKS IN TELECOMMUNICATIONS: ECONOMICS AND LAW (REDES DE TELECOMUNICACIONES: ECONOMÍA Y LEGISLACIÓN) 119 (Cambridge Univ. Press 2009).

[179] Daniel Birke y G.M. Peter Swann, *Network Effects and the Choice of Mobile Phone Operator (Efectos de la red y la elección del operador de telefonía móvil)*, 16 J. EVOLUTIONARY ECON. 65, 82–84 (2006).

[180] *Ídem* en 81–82.

[181] *Véase* Ros & Umaña, *nota* anterior 17, at 55 (encontrando que la regulación asimétrica del diferencial tarifario *on-net* y *off-net* causó una reducción en el excedente del consumidor 100 milliones USD entre 2009 y 2011).

[182] *Véase* INFORME DE LA OCDE DE 2014, *nota* anterior 48, en 164.

[183] *Véase, p. ej.*, JEAN TIROLE, THE THEORY OF INDUSTRIAL ORGANIZATION (LA TEORÍA DE LA ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL) 299 (MIT Press 1992).

incluyen cargos de terminación móvil. El costo marginal previsto de cualquier llamada es un promedio ponderado del costo de los dos tipos de llamadas; en otras palabras, el costo marginal previsto cae entre el costo de una llamada *on-net* y el costo de una llamada *off-net*. Conforme a su requisito actual de precios uniformes, Claro debe basar sus decisiones de precios en dicho costo marginal promedio ponderado. Por consiguiente, el precio uniforme correspondiente que maximiza las ganancias está entre el precio *on-net* y el precio *off-net*.

(128) El hecho de prohibirle a Claro cobrar precios diferenciales obliga a Claro a aumentar su precio para las llamadas *on-net* a dicho precio uniforme que maximiza las ganancias. Las llamadas *on-net* típicamente forman una cantidad desproporcionada de llamadas por cualquier suscriptor del operador.[184] Es decir, si un operador tiene una participación en el mercado del 10 por ciento, a modo de ejemplo, es probable que más del 10 por ciento de sus llamadas se realicen *on-net*. Si cada suscriptor fuera a realizar sus llamadas sorteando aleatoriamente los receptores de la población de suscriptores a todos los operadores, entonces la cantidad de llamadas de un operador realizadas *on-net* sería equivalente a su participación en el mercado. No obstante, los suscriptores no eligen a los receptores aleatoriamente. Es probable que la elección de un operador por parte del consumidor se correlacione mucho con las elecciones de otros consumidores en el mismo hogar, y cuando existen diferencias de cobertura entre operadores, con las elecciones de otros consumidores en la misma región geográfica. La intuición económica que subyace este hallazgo es sencilla: es más probable que un suscriptor llame a alguien en su hogar o su ciudad que un suscriptor aleatorio. Por consiguiente, el porcentaje previsto de llamadas *on-net* de un operador supera su participación en el mercado. Por lo tanto, la prohibición sobre los precios diferenciales *on-net* y *off-net* aumenta el precio que cobra Claro por la mayoría de las llamadas móviles en su red.

(129) Los precios minoristas más altos de Claro tienen el efecto indirecto de alentar a los demás operadores para que aumenten sus propios precios minoristas. Cuando las empresas compiten entre ellas mediante la elección de precios, los competidores reaccionarán al aumento de precios de una empresa aumentando sus propios precios.[185] Por lo tanto, eliminar, mediante la regulación, la capacidad de Claro de fijar precios para las llamadas *on-net* por debajo de las llamadas *off-net* tiene el resultado adverso de aumentar los precios minoristas para todos los operadores en Colombia.

(130) Por otro lado, la prohibición de precios diferenciales le impide a Claro igualar las ofertas de paquetes de servicios móviles por parte de sus competidores que incluyen llamadas *on-net* ilimitadas. El análisis de

---

[184] *Véase* Birke y Swann, *nota* anterior 179, en 73–76. Incluso a falta de diferenciales de precios, Birke y Swann expresan que se realiza una cantidad desproporcionada de llamadas a otro suscriptor en la misma red móvil.

[185] *Véase* TIROLE, *nota* anterior 183, en 214–18.

las ofertas de servicios móviles de Claro, Telefónica y Tigo entre el 2013 y el 2015 revela que los tres operadores de redes móviles compitieron al desarrollar nuevas ofertas empaquetadas y, a su vez, igualar las nuevas ofertas empaquetadas de sus competidores.[186] Telefónica y Tigo ofrecen paquetes que incluyen llamadas *on-net* ilimitadas.[187] La regulación asimétrica de los precios *on-net* y *off-net* de Claro le prohíbe igualar estas ofertas: Claro solamente puede ofrecer llamadas ilimitadas a *todas* las redes, a un precio uniforme. Al impedirle a Claro igualar las ofertas empaquetadas de Telefónica y Tigo, la prohibición de precios diferenciales desalienta la competencia entre paquetes de servicios móviles en Colombia. Siendo constantes todos los demás factores, la prohibición de precios diferenciales aumenta los precios que cobran Telefónica y Tigo por los paquetes que incluyen llamadas *on-net* ilimitadas.

(131) El hecho de eliminar la restricción actual sobre los precios diferenciales *on-net* y *off-net* aumentará los precios que Claro y otros operadores cobran por los servicios móviles al ponerle fin a la distorsión en los incentivos de precios de Claro. Esta disminución en los precios acelerará el crecimiento de la penetración móvil, aumentará el uso de los servicios móviles por parte de los suscriptores existentes e incrementará el excedente del consumidor.

2. Fomentar la expansión de la cobertura móvil

(132) El cese del requisito actual para que Claro cobre el mismo precio por llamadas *on-net* y *off-net* aumentará los incentivos de Claro de invertir en la expansión y operación de la red en Colombia. En términos de teoría económica, obligar a Claro a cobrar un precio uniforme por los servicios que tienen costos marginales diferentes reduce sus ganancias. Que Claro haya cobrado precios diferenciales en el pasado indica que los precios diferenciales son más lucrativos que los precios uniformes.[188] La disminución en la ganancia prevista de Claro por operar su red móvil bajo precios uniformes obligatorios reduce los incentivos de Claro para invertir en sus operaciones en Colombia. Por lo tanto, la prohibición sobre los precios diferenciales *on-net* y *off-net* perjudica al consumidor colombiano a largo plazo mediante la inversión reducida.

(133) Los proponentes de la prohibición actual sobre los precios diferenciales podrían sostener que una mayor inversión de los competidores de Claro compensaría el perjuicio al bienestar del consumidor. No obstante, cabe destacar que cualquier aumento en la ganancia prevista para los competidores de Claro

---

186 *Véase* Carta de Santiago Pardo Fajardo, Vicepresidente de Asuntos Regulatorios y Relaciones Institucionales, Comcel, a Juan Manuel Wilches Durán, Director, Comisión de Regulación de Comunicaciones 2–7 (23 de octubre de 2015) (en los archivos del autor).

187 *Ídem* en 2–4; *Tienda*, MOVISTAR, http://www.movistar.co/tienda/Open-Catalog/Planes/Para-movil/c/paraMovil?q=%3Aranking; *Paquetes*, TIGO, http://www.tigo.com.co/contenido/arma-tu-plan/paquetes.

188 *Véase, p. ej.*, *FNE pide multa de US$ 4,5 millones para Claro por discriminar tarifas on/off net*, TELESEMANA, http://www.telesemana.com/blog/2014/01/30/fne-pide-multa-de-us-45-millones-para-claro-por-discriminar-tarifas-onoff-net/#sthash.U81gZxHw.dpuf.

estaría concentrado en las principales áreas urbanas en las que los tres operadores de redes móviles compiten actualmente, es decir, en áreas en las que Telefónica y Tigo cuentan con una red existente. Por el contrario, en regiones en las que Telefónica y Tigo no ofrecen actualmente una cobertura (o no ofrecen actualmente una cobertura de calidad comparable a la cobertura de Claro), es más probable que los suscriptores móviles realicen llamadas *on-net* que los suscriptores en regiones en las que Telefónica y Tigo ya han desarrollado sus redes.[189] En consecuencia, resulta poco probable que una disminución en el precio de las llamadas *off-net* afecte la elección del operador móvil por parte de tales suscriptores en estas regiones en las que Telefónica y Tigo ofrecen poca o ninguna cobertura. Puesto que los efectos de la red son tan débiles en estas regiones, los precios uniformes no alentarán al consumidor a cambiar de operador. Si, conforme a los hallazgos de Birke y Swann, millones de suscriptores tuvieran que cambiar de operador para generar el mismo efecto que el cambio por parte de un miembro del hogar, sería difícil para Telefónica o Tigo generar suficientes suscriptores adicionales para justificar la expansión de red requerida. Por lo tanto, la prohibición actual sobre los precios diferenciales para llamadas *on-net* y *off-net* no aumenta sustancialmente la ganancia prevista de Telefónica y Tigo en estas regiones. Sin un aumento en la ganancia prevista, la prohibición actual sobre los precios diferenciales no alienta la expansión *on-net* de Telefónica o Tigo.

(134) El cese de la prohibición sobre los precios diferenciales tendría un efecto positivo neto sobre los incentivos de los operadores móviles para expandir sus redes móviles. Con una ganancia prevista más alta debido a la expansión, será más probable que Claro desarrolle su red en áreas sin cobertura móvil y mejore su red existente.

3. Disminución de los precios para los consumidores más pobres de Colombia

(135) Además de aumentar los incentivos para la inversión, el cese de la prohibición sobre los precios diferenciales *on-net* y *off-net* disminuiría los precios para los usuarios que más realizan llamadas *on-net*. Como he explicado en la Parte IV.C.2, es probable que los suscriptores en regiones atendidas únicamente por Claro realicen un porcentaje más alto de llamadas *on-net* que los suscriptores en regiones atendidas por múltiples operadores. Las regiones que tendrán mayor probabilidad de ser atendidas por Claro son las regiones más pobres y menos pobladas de Colombia.[190]

---

[189] *Véase* Birke y Swann, *nota* anterior 179. El efecto de red más importante es el efecto en un hogar. En áreas en las que Claro es la única proveedora, cualquier suscriptor actual de un hogar necesariamente será un suscriptor de Claro.

[190] Por ejemplo, en el departamento más pobre de Colombia, Vaupés, la cobertura de red de Claro se extiende a la capital del departamento, Mitú, tres municipalidades más pequeñas y algunas áreas rurales, mientras que la cobertura de las redes de Telefónica y Tigo solamente abarcan a Mitú. *Véase Cobertura Soluciones Móviles*, *nota* anterior 96; *Áreas de Cobertura de los Servicios en Mapa Interactivo en WEB*, *nota* anterior 96; *Cobertura de Tecnología*, *nota* anterior 96; DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, CUENTAS NACIONALES DEPARTAMENTALES DE COLOMBIA pestaña 4 (2015).

(136) Las regiones en las que compiten los tres operadores son principalmente urbanas.[191] Para un suscriptor en estas regiones, la prohibición sobre los precios diferenciales podría disminuir el precio promedio de una llamada, puesto que es más probable que el suscriptor realice llamadas a otras redes existentes (en comparación con un suscriptor en una región rural con un solo operador). Por lo tanto, los precios uniformes trasfieren la riqueza de los suscriptores en regiones atendidas únicamente por Claro a los suscriptores de Claro en regiones atendidas por múltiples operadores. Puesto que la riqueza de Colombia se concentra altamente en áreas urbanas, los precios uniformes constituyen una política regresiva que perjudica a los suscriptores de Claro en las regiones más pobres de Colombia.[192] El cese de la prohibición actual sobre los precios diferenciales disminuiría los precios y aumentaría el excedente del consumidor neto para todos los consumidores y, en particular, aquellos consumidores que viven en las regiones rurales de bajos ingresos de Colombia.

D. Cese de las restricciones sobre la disponibilidad de espectro

(137) El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC), la Agencia Nacional de Espectro (ANE) y la CRC deberían eliminar o aumentar los límites sobre las tenencias de espectro para los operadores de redes móviles y realizar de inmediato una subasta de espectro abierta. Los organismos deberían abstenerse de vincular los programas sociales a los derechos de espectro, imponer restricciones asimétricas sobre la disponibilidad del espectro y establecer obligaciones asimétricas para los ganadores de subastas. Las subastas de espectro ilimitadas aumentarán la competencia y el bienestar del consumidor en los servicios móviles colombianos.

(138) Los dos principales insumos en los servicios móviles de Colombia son la infraestructura de red y el espectro. La disponibilidad de estos insumos afecta la capacidad de los operadores de redes móviles de ingresar y expandirse en Colombia. No obstante, de estos dos insumos, únicamente el espectro crea una restricción sobre la competencia en los servicios móviles. Todos los operadores pueden aumentar fácilmente su infraestructura de red mediante la inversión, y los tres principales operadores de red móvil en Colombia tienen amplio acceso al capital y al financiamiento de sus importantes empresas matrices.

---

[191] Por ejemplo, los tres operadores atienden las diez ciudades más pobladas de Colombia. *Véase Cobertura Soluciones Móviles*, *nota* anterior 96; *Áreas de Cobertura de los Servicios en Mapa Interactivo en WEB*, *nota* anterior 96; *Cobertura de Tecnología*, *nota* anterior 96. Las diez ciudades más pobladas en Colombia son Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, Cartagena, Cúcuta, Bucaramanga, Pereira, Santa Marta e Ibagué. *Most Populated Cities in Colombia (Ciudades más pobladas en Colombia)*, WORLDATLAS.COM (2015), http://www.worldatlas.com/sa/co/cities-in-colombia.html.

[192] En el 2015, uno de cuatro colombianos en áreas urbanas vivía en la pobreza, en comparación con la mitad de los colombianos en áreas rurales, según indican las Naciones Unidas. *Véase* Emmar Rosser, *Colombia redujo a la mitad los niveles de pobreza durante la última década: Naciones Unidas*, INFORMES DE COLOMBIA, http://colombiareports.com/colombia-halved-poverty-levels-over-past-decade-un/.

(139) Por el contrario, el gobierno colombiano controla la disponibilidad y asignación de espectro. La primera vez que Colombia subastó el espectro fue en 1993.[193] Sin embargo, hasta hace poco tiempo, las subastas de espectro en Colombia han sido "concursos de belleza" que eligen a los ganadores con base en criterios determinados por el gobierno, en lugar de verdaderas subastas en las que el mejor postor recibe la adjudicación del espectro.[194] Por otro lado, en tres asignaciones entre el 2004 y el 2009, el gobierno colombiano asignó espectro directamente a los operadores de redes móviles existentes.[195] En la subasta de espectro más reciente de Colombia, en mayo de 2013, el gobierno impuso obligaciones asimétricas sobre los competidores recientes y existentes, estableció un límite de espectro para todos los operadores, y excluyó a Claro de ofertar para los bloques de espectro de frecuencia más baja.[196] Las obligaciones para los ganadores de espectro en la subasta del 2013 incluyeron (1) cargar con el costo de migrar a los usuarios del gobierno a otros bloques de espectro; (2) cubrir todos los municipios en cinco años (para los operadores existentes) o los 50 municipios más importantes y capitales del gobierno (para los competidores nuevos); (3) compartir la infraestructura pasiva; (4) proporcionar roaming nacional a tarifas reguladas; y (5) proporcionar tabletas gratuitas con aplicaciones educativas y enseñanza a los estudiantes de bajos ingresos.[197] La propuesta que publicó el MINTIC para la subasta de espectro del 2016 también considera imponer condiciones sobre los ganadores de la subasta.[198]

(140) Además de imponer estas condiciones que deben cumplir los ganadores de la subasta, los derechos de espectro en Colombia están sujetos a límites. Cada uno de los tres principales operadores de redes móviles en Colombia ha alcanzado o se aproxima a su límite de espectro, el cual también se aplica a la próxima subasta del 2016, en al menos una banda de espectro.[199] Cada operador puede contar con un máximo de 30 MHz de espectro en bandas de baja frecuencia y 85 MHz de espectro en bandas de alta frecuencia.[200] Claro y Telefónica cada uno tienen 25 MHz de espectro de baja frecuencia, únicamente 5 MHz por debajo del límite del espectro.[201] Como he explicado en la Parte II.C.1, las tenencias de espectro de Tigo en las bandas de alta frecuencia ahora superan el límite de 85-MHz como consecuencia de su fusión con UNE, y Tigo debe devolver sus 50 MHz de espectro por encima del límite al gobierno.[202]

---

193 INFORME DE LA OCDE DE 2014, *nota* anterior 48, en 103.

194 *Ídem*

195 *Ídem*

196 *Ídem* en 104.

197 *Ídem*

198 PROPUESTA DE ESPECTRO DEL MINTIC, nota anterior 66, en 79.

199 *Ídem* en 22, 76.

200 *Ídem* en 22.

201 *Ídem.*

202 *Id.*; *UNE devolverá tres bandas de espectro a la nación tras fusión con Tigo*, *nota* anterior 66.

(141) El cese de las restricciones sobre la disponibilidad de espectro alentará la inversión, la expansión y el acceso a los servicios móviles en Colombia. Como he explicado en la Parte II.E, la liberación de un mayor espectro a los operadores de redes móviles aumentará el bienestar del consumidor y la inversión en los servicios móviles de Colombia y producirá ingresos para el gobierno colombiano. No obstante, cabe destacar que una subasta ilimitada producirá mayores aumentos en la competencia y el bienestar del consumidor que una subasta que limite la adquisición de espectro utilizando límites de espectro y obligaciones asimétricas para los ganadores de la subasta.

(142) En la medida que los límites de espectro y las obligaciones afecten a todos los operadores de redes móviles de manera similar, estas características de una subasta de espectro disminuyen el bienestar del consumidor y los ingresos del gobierno de manera directa: al disminuir artificialmente la cantidad total de espectro adquirida y explotada o el precio que los operadores de espectro pagan por dicho espectro. Por ejemplo, el hecho de vincular los derechos de espectro a obligaciones incoherentes, tales como programas sociales, disminuye los incentivos de los operadores de redes móviles para adquirir espectro al aumentar su costo de manera artificial. La imposición de obligaciones sobre la adquisición de espectro constituye un impuesto sobre la actividad productiva en términos sociales de expandir las redes móviles.[203] Colombia debería eliminar dicho impuesto.

(143) Los límites de espectro también pueden desalentar el acceso y la expansión de los servicios móviles colombianos, y pueden limitar los ingresos del gobierno derivados de las subastas de espectro. Por ejemplo, en la subasta de espectro de México Licitación 21, los límites de espectro que le impidieron a los tres principales operadores de redes móviles ofertar sobre el espectro nacional condujeron a precios altos para el espectro regional y un espectro nacional sin reclamar. En la Licitación 21, el gobierno mexicano subastó dos bloques nacionales de 30 MHz, junto con unos 30 MHz adicionales por región, divididos en tres bloques de 10 MHz para cada región.[204] El organismo regulador de telecomunicaciones mexicano, Cofeco, había establecido límites de espectro que le impidieron a los tres principales operadores mexicanos (Telcel, Movistar e Iusacell) ofertar sobre los bloques nacionales de espectro.[205] Los límites de espectro fueron pretendidos para promover el acceso al mercado de servicios móviles.[206] En lugar de ello, los límites solamente limitaron el espectro disponible a los suscriptores de telefonía mexicanos y pudo haber tenido el efecto imprevisto de suprimir la competencia. Solamente Nextel

---

[203] *Véase, p. ej.*, Hazlett, Muñoz y Avanzini, *nota* anterior 94, en 120.

[204] Ramiro Tovar Landa, Spectrum Auction Tragedies: The Case of the Mexico Spectrum Auction for AWS Services 1 (Tragedias en las subastas de espectro: el caso de la subasta de espectro de México para el servicio móvil avanzado 1) (30 de agosto de 2010) (manuscrito inédito), http://ssrn.com/abstract=1667950.

[205] *Ídem* en 9–10. Los operadores no tuvieron permitido acumular más de 80 MHz en derechos de espectro, lo cual impidió que Telcel, Movistar e Iusacell ofertaran sobre los bloques nacionales de 30 MHz.

[206] *Ídem* en 13.

calificó como licitadora de los bloques nacionales; recibió un bloque por el precio mínimo de MXN 180,3 millones.[207] El otro bloque nacional no fue asignado, puesto que no habían licitantes para el mismo. Mientras tanto, los 30 MHz que el gobierno mexicano subastó por región en bloques de 10 MHz fueron vendidos por más de MXN 5.100 millones.[208] Debido al diseño de subasta defectuoso de la Licitación 21, no solamente no ocurrió un nuevo acceso al mercado, sino que tampoco se asignaron 30 MHz de espectro y no están disponibles para el uso de ningún operador de telefonía móvil en México.

(144) La Licitación 21 en México muestra cómo el diseño de espectro y los límites sobre la disponibilidad de espectro en sí mismos pueden desalentar el acceso y la expansión en el mercado. Por otro lado, las obligaciones o restricciones *asimétricas* sobre la participación en subastas ocasionan pérdidas adicionales al bienestar del consumidor porque disminuyen la eficiencia productiva y distorsionan la competencia en los servicios móviles colombianos. A falta de obligaciones o restricciones asimétricas, una subasta de espectro asignará cada bloque de espectro al operador que pueda producir el mayor excedente económico con el espectro, es decir, el operador con la mayor disposición de pagar por dicho espectro. Tanto los límites de espectro como las obligaciones asimétricas que distorsionan los incentivos para la adquisición de espectro pueden ocasionar una desviación de dicha asignación óptima. Un operador de red móvil que (1) ha alcanzado su límite de espectro; (2) afronta obligaciones más estrictas; o (3) sencillamente tiene prohibido ofertar sobre las bandas de espectro valiosas, como en el caso de Claro en la subasta de espectro del 2013, adquirirá menos espectro, siendo constantes todos los demás factores, que un operador que afronte menos restricciones. Esta diferencia artificial en la adquisición de espectro perjudica la eficiencia productiva y, finalmente, el bienestar del consumidor al desviar el espectro a un operador que producirá un excedente económico más bajo. Por otro lado, la posibilidad de influenciar las restricciones y obligaciones asimétricas aumenta los incentivos de los operadores de redes móviles para participar en una conducta de búsqueda de rentas que desvía los recursos de las inversiones en la expansión y calidad del servicio.

(145) Por el contrario, la asignación óptima de espectro que produce una subasta bien diseñada e ilimitada produce aumentos en la competencia y el bienestar del consumidor.[209] Al asegurar que se asigne el espectro al mejor postor, una subasta ilimitada permite que los operadores de redes móviles utilicen el espectro para prestar los servicios que más valora el consumidor.[210] Las subastas ilimitadas permiten que

---

[207] Rafael del Villar Alrich, A Step Closer to Next Generation Mobile Services: Regulatory Perspectives for Mexico 14 (Un paso más cerca a los servicios móviles de próxima generación: perspectivas normativas para México 14), Simposio América Latina-UE sobre regulación de TICs (15 de noviembre de 2010), http://www.cullen-international.com/asset/?location=/content/assets/training--conferences/conferences/2010/latam-ict-del-villar.pdf/latam-ict-del-villar.pdf.

[208] *Ídem* en 15. El monto exacto fue de MXN 5.067.749.000. *Ídem.*

[209] *Véase, p. ej.*, EVAN KWEREL Y WALT STRACK, SUBASTA DE LOS DERECHOS DE ESPECTRO 3 (Comisión Federal de Comunicaciones 2001), http://wireless.fcc.gov/auctions/data/papersAndStudies/aucspec.pdf.

[210] *Véase, p. ej.*, *ídem.*

todos los operadores de redes móviles compitan agresivamente en la expansión de la cobertura, aumenten la calidad del servicio y alienten el acceso eficiente y la inversión. La limitación de la disponibilidad de espectro a incluso un operador reducirá el bienestar del consumidor al reducir la capacidad de dicho operador de ofrecer un servicio de alta calidad y, por lo tanto, aumentar sus precios ajustados según la calidad. Los competidores de dicho operador tendrán menos incentivo para reducir sus precios ajustados según la calidad. Por consiguiente, incluso el hecho de limitar el espectro disponible para un operador puede perjudicar a todos los consumidores, incluso aquellos que compran servicios de otros operadores. De este modo, las subastas de espectro abiertas benefician a todos los consumidores al aumentar la competencia estática y dinámica.

Conclusión

(146) El informe de Fedesarrollo pretende demostrar una falta de competencia en los servicios móviles de Colombia y propone recomendaciones de políticas para corregir estos supuestos problemas de competencia. Sin embargo, el análisis defectuoso y simplista del informe de Fedesarrollo arroja un resultado equivocado. El mercado de los servicios móviles de voz en Colombia tiene un buen rendimiento cuando, a diferencia del informe de Fedesarrollo, se realiza un análisis econométrico riguroso para comparar los mercados en países comparables. Por otro lado, las recomendaciones de políticas de Telefónica y Tigo, conforme se presentan en el informe de Fedesarrollo y en otros lugares, no se ven respaldadas ni en el análisis empírico de Fedesarrollo ni en la teoría económica. Las recomendaciones de políticas de Telefónica y Tigo aumentarían sus ganancias a expensas de la competencia y del bienestar del consumidor en los mercados de servicios móviles de Colombia. En lugar de conceder la oferta de Telefónica y Tigo de aumentar sus rentas normativas, la CRC debería promover una competencia basada en la infraestructura y aumentar el bienestar del consumidor mediante un régimen de regulación simétrica y subastas de espectro abiertas.

Acerca del autor

(147) Mi nombre es J. Gregory Sidak. Soy el presidente de Criterion Economics, LLC en Washington, D. C. También soy el coeditor fundador del *Journal of Competition Law & Economics*, el periódico internacional preeminente sobre legislación antimonopolio que Oxford University Press publica trimestralmente desde 2005.

(148) He trabajado en la intersección del derecho y la economía durante 35 años. Obtuve una Licenciatura en Humanidades (1977) y Maestría en Humanidades (1981) en economía y un Doctorado en Derecho (1981), todos de la Universidad de Stanford. Como estudiante universitario, fui galardonado con el premio departamental por la tesis con mejores honores en economía de Stanford en 1977. Como estudiante de posgrado, fui miembro del *Stanford Law Review*.

(149) He prestado servicio en el gobierno federal en tres ocasiones. En 1981, me convertí en el primer asistente jurídico del Juez Posner en el Tribunal de Apelaciones de los EE. UU. para el Séptimo Circuito. Del 1986 al 1987, fui abogado y economista sénior del Consejo de Asesores Económicos (Council of Economic Advisers, CEA) de la Oficina Ejecutiva del presidente de los Estados Unidos. Allí, mis responsabilidades involucraron redactar porciones del *Economic Report of the President*, incluyendo la presentación del presidente Ronald Reagan al *Informe* de 1987. Representé al CEA en reuniones del grupo de trabajo del Consejo de Políticas Económicas respecto a las políticas normativas, antimonopolio y de propiedad intelectual. Del 1987 al 1989, fui Director Jurídico Adjunto de la Comisión Federal de Comunicaciones de los EE. UU. (Federal Communications Commission, FCC).

(150) Del 2009 al 2014, fui Profesor de Derecho y Economía Ronald Coase en la Universidad de Tilburg en los Países Bajos. Del 1992 al 2005, fui investigador del Instituto Empresarial Estadounidense (American Enterprise Institute, AEI) para la Investigación de Políticas Públicas, donde ocupe la Presidencia de F.K. Weyerhaeuser en derecho y economía. Del 1993 al 1999, mientras estuve en el AEI, también fui conferencista sénior en la Facultad de Administración de Yale, en la que dicté cursos con el decano Paul W. MacAvoy sobre la regulación y estrategia competitiva en las industrias de redes (con enfoque especial en la industria de las telecomunicaciones). Del 2005 al 2007, fui profesor visitante de la Facultad de Derecho de la Universidad de Georgetown, en la que dicté cursos sobre la regulación de las telecomunicaciones y la legislación antimonopolio. Además de haber ocupado estos cargos académicos, he ejercido el derecho con Covington & Burling y O'Melveny & Myers y he trabajado como asesor administrativo con Boston Consulting Group.

(151) Desde 1980, he publicado seis libros y más de 100 artículos en periódicos y compilaciones académicos. Mis escritos han sido descargados más de 60.000 veces de la Social Science Research Network (Red de Investigación de Ciencias Sociales) y han sido publicados en *Journal of Political Economy*, *Review of*

Industrial Organization, *American Economic Association Papers & Proceedings*, *Columbia Law Review*, *Stanford Law Review*, *University of Chicago Law Review*, *Yale Law Journal* y muchos otros periódicos académicos. La Corte Suprema de los Estados Unidos, la Corte Suprema de Canadá y la Comisión Europea han citado mis escritos con aprobación. He testificado ante comités del Congreso en múltiples ocasiones. Mis ensayos han aparecido en *New York Times*, *Wall Street Journal* y muchos otros periódicos y publicaciones de negocios.

(152) Con el difunto Juez Robert Bork, presenté un informe legal *amicus curiae* de expertos antimonopolio en el 2007 que instó exitosamente a la Corte Suprema de los Estados Unidos a otorgar un auto de certiorari en *Pacific Bell Telephone Co. vs. linkLine Communications, Inc.* para analizar cuestiones sobre la teoría de responsabilidad de la disminución de precios conforme a la sección 2 de la Ley Sherman, así como la cuestión fundamental de si los aspectos de la decisión de monopolización histórica de *Alcoa* en 1945 había sido anulada de manera implícita por la jurisprudencia orientada al consumidor de la Corte durante las tres décadas previas. También he sido coautor de dos artículos con el juez Bork sobre la monopolización y el poder de mercado.

(153) He fungido dos veces como perito económico neutral sobre daños y perjuicios en el litigio nombrado por el tribunal del Juez Richard A. Posner en el Tribunal de Distrito de los EE. UU. para el Distrito Norte de Illinois, y como asesor en asuntos de monopolización de la División Antimonopolio del Departamento de Justicia de los EE. UU. y la Comisión de Competencia de Canadá.

(154) Como asesor económico experto, he atendido clientes como experto económico de asesoría o testimonio en asuntos conflictivos a lo largo de América, Europa, Asia y el Pacífico. Mis contrataciones de asesoría han abordado cuestiones económicas respecto a, entre otros temas, la regulación de las industrias de redes (telecomunicaciones, Internet, electricidad, gas natural, transporte y entrega postal), políticas y subastas de espectro, y antimonopolio. Mis contrataciones de asesoría han incluido:

(155) numerosos casos de la FCC y la comisión de servicios públicos estatales respecto a la implementación de la Ley de Telecomunicaciones de 1996

- numerosos asuntos que involucran la desregulación de las telecomunicaciones, la regulación de tarifas y la reestructuración de la industria en Europa, Asia y Australia
- el análisis de la compensación adeudada a Cable & Wireless por la rescisión prematura de su franquicia exclusiva para llamadas internacionales en Hong Kong con posterioridad a la cesión de Hong Kong a la República Popular de China
- numerosas subastas de espectro y controversias relevantes en los Estados Unidos y Europa

- un juicio sin jurado en un tribunal federal respecto a una reclamación por parte de Bell Atlantic (ahora Verizon) por un reembolso de impuestos para un crédito de inversión en infraestructura
- un caso de prueba por U S West (ahora CenturyLink) en el Tribunal de Reclamaciones Federales de los EE. UU. para establecer que las tarifas reguladas fijadas por la Comisión Federal de Comunicaciones para elementos de red desempaquetados efectuó un decomiso de propiedad privada sin compensación
- un testimonio antimonopolio y de regulación que se opuso exitosamente a la fusión propuesta de los operadores de satélite de difusión directa DirecTV y EchoStar
- el primer arbitraje de la Organización Mundial del Comercio conforme al Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (AGCS) que concernía la controversia de telecomunicaciones entre los EE. UU. y México respecto a las tarifas de liquidación internacional para llamadas de los Estados Unidos a México
- procesos de recuperación de costos aislados y reestructuraciones de electricidad para servicios públicos propiedad de inversionistas en Texas, Nueva York, Pensilvania, Nuevo Hampshire y Nuevo México
- la primera adquisición completa de una empresa de telecomunicaciones de los EE. UU. (VoiceStream) por una empresa telefónica extranjera (Deutsche Telekom)
- el caso de precios predatorios de la Comisión Europea contra Deutsche Post, en aquel momento una de las empresas estatales más importantes de Europa
- muchas de las fusiones de telecomunicaciones importantes en los Estados Unidos desde mediados de la década de 1990
- un arbitraje internacional en La Haya respecto a una controversia contractual sobre las obligaciones del firmante de la India a la empresa Enlace de fibra óptica alrededor del mundo (Fiber-optic Link Around the Globe, FLAG) para realizar inversiones continuas en la infraestructura para respaldar el cable submarino del consorcio
- un estudio para un grupo de operadores de red existentes y fabricantes de equipos sobre el efecto de la competencia de infraestructura en el índice de penetración del ancho de banda en Europa
- la regulación de las tarifas de terminación de telefonía móvil

- el análisis para varios operadores de telecomunicaciones existentes en Europa sobre las propuestas de los reguladores para exigir la separación estructural o funcional entre las operaciones de red y los servicios de red
- el análisis de propuestas para exigir la regulación de "neutralidad de la red" en Internet

(156) Además de realizar estas contrataciones de asesoría, he fungido del 2002 al 2006 como miembro del consejo asesor de los EE. UU. para NTT DoCoMo, el operador de telecomunicaciones móviles más importante de Japón. He informado al presidente de DoCoMo semestralmente sobre las implicaciones comerciales de las tendencias antimonopolio y normativas emergentes.

(157) Mis artículos publicados en materia de regulación de las telecomunicaciones, antimonopolio y otros temas pueden descargarse en https://www.criterioneconomics.com/publications.html.

Curriculum Vitae of J. Gregory Sidak

GREGORY SIDAK

CRITERION ECONOMICS, LLC

Chairman

1717 K Street, N.W. Suite 900 Washington, D.C. 20006

EDUCATION

STANFORD UNIVERSITY, J.D., 1981; A.M. (Economics), 1981; A.B. with honors and distinction (Economics), 1977. Associate Editor, *Stanford Law Review*. Myers Prize in Economics, 1977. Research assistant at the National Bureau of Economic Research and the Center for Econometric Studies of the Justice System at the Hoover Institution.

CURRENT EMPLOYMENT

CRITERION ECONOMICS, L.L.C., Washington, D.C.: Chairman, 2008–present. Founder, 1999–present.

JOURNAL OF COMPETITION LAW & ECONOMICS, published by the Oxford University Press, Oxford, United Kingdom: Founding Co-Editor, 2004–present.

EMPLOYMENT HISTORY

TILBURG UNIVERSITY, Tilburg, The Netherlands: Ronald Coase Professor of Law and Economics, 2009–2014.

GEORGETOWN UNIVERSITY, Washington, D.C.: Visiting Professor of Law, 2005–2007.

AMERICAN ENTERPRISE INSTITUTE FOR PUBLIC POLICY RESEARCH, Washington, D.C.: Resident Scholar and F.K. Weyerhaeuser Fellow in Law and Economics Emeritus, 2002–2005. Director, AEI Studies in Telecommunications Deregulation, 1992–1995. F.K. Weyerhaeuser Fellow in Law and Economics, 1995–2002. Resident Scholar, 1992–1995.

YALE UNIVERSITY, New Haven, Connecticut: Senior Lecturer, Yale School of Management, 1993–1999.

COVINGTON & BURLING, Washington, D.C.: Associate, 1989–1992.

FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION, Washington, D.C.: Deputy General Counsel, 1987–1989.

COUNCIL OF ECONOMIC ADVISERS, EXECUTIVE OFFICE OF THE PRESIDENT, Washington, D.C.: Senior Counsel and Economist, 1986–1987.

THE BOSTON CONSULTING GROUP, INC., Los Angeles: Management Consultant, 1984–1986.

O'MELVENY & MYERS, Los Angeles: Associate, 1982–1984.

U.S. COURT OF APPEALS FOR THE SEVENTH CIRCUIT, Chicago: Law Clerk to Judge Richard A. Posner, 1981–1982.

CORPORATE BOARDS

NTT DOCOMO, Tokyo, Japan: Member, U.S. Advisory Board, 2002–2006.

AUTHORED BOOKS

Broadband in Europe: How Can Brussels Wire the Information Society, co-authored with Dan Maldoom, Richard Marsden, and Hal J. Singer (Springer 2005).

Deregulatory Takings and the Regulatory Contract: The Competitive Transformation of Network Industries in the United States (Cambridge University Press 1997), co-authored with Daniel F. Spulber. Chinese translation: Horizon Media Co. Ltd (published in Chinese as 美国公用事业的竞争转型：放松管制与管制契约).

Foreign Investment in American Telecommunications (University of Chicago Press 1997).

Protecting Competition from the Postal Monopoly (AEI Press 1996), co-authored with Daniel F. Spulber.

Transmission Pricing and Stranded Costs in the Electric Power Industry (AEI Press 1995), co-authored with William J. Baumol.

Toward Competition in Local Telephony (MIT Press & AEI Press 1994), co-authored with William J. Baumol. Korean translation: Korea Information Society Development Institute 1996.

EDITED BOOKS

Competition and Regulation in Telecommunications: Examining Germany and America (J. Gregory Sidak, Christoph Engel & Günter Knieps editors, Kluwer Academic Press 2000).

Is the Telecommunications Act of 1996 Broken? If So, How Can We Fix It? (J. Gregory Sidak editor, AEI Press 1999).

Governing the Postal Service (J. Gregory Sidak editor, AEI Press 1994).

JOURNAL ARTICLES

A FRAND Contract's Intended Third-Party Beneficiary, 69 FLORIDA LAW REVIEW (forthcoming 2017).

Using the Economic Theory of Investment to Prove Whether a Domestic Industry Exists in a Section 337 Patent Infringement Investigation Before the U.S. International Trade Commission, 51 WAKE FOREST LAW REVIEW (forthcoming 2016).

International Trade Commission Exclusion Orders for the Infringement of Standard-Essential Patents, 26 CORNELL JOURNAL OF LAW AND PUBLIC POLICY (forthcoming 2016).

Does the Telephone Consumer Protection Act Violate Due Process as Applied?, 68 FLORIDA LAW REVIEW (forthcoming 2016).

Using Conjoint Analysis to Apportion Patent Damages, 25 FEDERAL CIRCUIT BAR JOURNAL (forthcoming 2016).

Ongoing Royalties for Patent Infringement, 24 TEXAS INTELLECTUAL PROPERTY LAW JOURNAL (forthcoming 2016).

Apportionment, FRAND Royalties, and Comparable Licenses After Ericsson v. D-Link, 2016 UNIVERSITY OF ILLINOIS LAW REVIEW (forthcoming).

Abolishing the Letter-Box Monopoly, 1 CRITERION JOURNAL ON INNOVATION 401 (2016).

Evading Portfolio Royalties for Standard-Essential Patents Through Validity Challenges, 39 WORLD COMPETITION (forthcoming 2016).

Old Regulations Never Die: Featherbedding and Maritime Safety After the Titanic, 1 CRITERION JOURNAL ON INNOVATION 201 (2016).

The Value of a Standard Versus the Value of Standardization, 68 BAYLOR LAW REVIEW (forthcoming 2016).

How Relevant Is Justice Cardozo's "Book of Wisdom" to Patent Damages?, 16 COLUMBIA SCIENCE & TECHNOLOGY LAW REVIEW (forthcoming 2016).

Tournaments and FRAND Royalties, 1 CRITERION JOURNAL ON INNOVATION 101 (2016).

Two Economic Rationales for Felony Murder, 101 CORNELL LAW REVIEW ONLINE (forthcoming 2016).

Economists as Arbitrators, 30 EMORY INTERNATIONAL LAW REVIEW 2105 (2016).

Attack of the Shorting Bass: Does the Inter Partes *Review Process Enable Petitioners to Earn Abnormal Returns?*, 63 UCLA LAW REVIEW DISCOURSE 120 (2015), co-authored with Jeremy O. Skog.

Do Free Mobile Apps Harm Consumers?, 52 SAN DIEGO LAW REVIEW 619 (2015).

Maximizing the U.S. Postal Service's Profits from Competitive Products, 11 JOURNAL OF COMPETITION LAW & ECONOMICS 617 (2015).

Bargaining Power and Patent Damages, 19 STANFORD TECHNOLOGY LAW REVIEW 1 (2015).

FRAND in India: The Delhi High Court's Emerging Jurisprudence on Royalties for Standard-Essential Patents, 10 JOURNAL OF INTELLECTUAL PROPERTY LAW & PRACTICE 609 (2015).

The Antitrust Division's Devaluation of Standard-Essential Patents, 104 GEORGETOWN LAW JOURNAL ONLINE 48 (2015).

The Meaning of FRAND, Part II: Injunctions, 11 JOURNAL OF COMPETITION LAW & ECONOMICS 201 (2015).

Did Separating Openreach from British Telecom Benefit Consumers?, 38 WORLD COMPETITION 31 (2015), co-authored with Andrew P. Vassallo.

Mandating Final-Offer Arbitration of FRAND Royalties for Standard-Essential Patents, 18 STANFORD TECHNOLOGY LAW REVIEW 1 (2014).

The Proper Royalty Base for Patent Damages, 10 JOURNAL OF COMPETITION LAW & ECONOMICS 989 (2014).

The Meaning of FRAND, Part I: Royalties, 9 JOURNAL OF COMPETITION LAW & ECONOMICS 931 (2013).

The Misuse of Profit Margins to Infer Market Power, 9 JOURNAL OF COMPETITION LAW & ECONOMICS 511 (2013), co-authored with Robert H. Bork.

Court-Appointed Neutral Economic Experts, 9 JOURNAL OF COMPETITION LAW & ECONOMICS 359 (2013).

The Fallacy of "Equal Treatment" in Brazil's Bill of Rights for Internet Users, 8 REVISTA DIREITO GV 651 (2012).

What Does the Chicago School Teach About Internet Search and the Antitrust Treatment of Google?, 8 JOURNAL OF COMPETITION LAW & ECONOMICS 663 (2012), co-authored with Robert H. Bork.

The OECD's Proposal to Cartelize Mexican Telecommunications, COMPETITION POL'Y INT'L CHRON. SPECIAL ISSUE (June 2012) (published in Spanish as *La Propuesta de la OCDE de Cartelizar las Telecomunicaciones en México*, 80 EL TRIMESTRE ECONÓMICO 553 (2013)).

The Impact of Multisided Markets on the Debate over Optional Transactions for Enhanced Delivery over the Internet, 7 POLÍTICA ECONÓMICA Y REGULATORIA EN TELECOMUNICACIONES [REGULATORY & ECONOMIC POLICY IN TELECOMMUNICATIONS] 94 (2011).

Innovation Spillovers and the "Dirt Road" Fallacy: The Intellectual Bankruptcy of Banning Optional Transactions for Enhanced Delivery over the Internet, 6 JOURNAL OF COMPETITION LAW & ECONOMICS 521 (2010), co-authored with David J. Teece.

Dynamic Competition in Antitrust Law, 5 JOURNAL OF COMPETITION LAW & ECONOMICS 581 (2009), co-authored with David J. Teece.

Google and the Proper Antitrust Scrutiny of Orphan Books, 5 JOURNAL OF COMPETITION LAW & ECONOMICS 411 (2009), co-authored with Jerry A. Hausman.

Rewriting the Horizontal Merger Guidelines in the Name of Dynamic Competition, 16 GEORGE MASON LAW REVIEW 885 (2009), co-authored with David J. Teece.

Patent Holdup and Oligopsonistic Collusion in Standard Setting Organizations, 5 JOURNAL OF COMPETITION LAW & ECONOMICS 123 (2009).

Abolishing the Price Squeeze as a Theory of Antitrust Liability, 4 JOURNAL OF COMPETITION LAW & ECONOMICS 279 (2008).

Are Regulators Forward-Looking? The Market Price of Copper Versus the Regulated Price of Mandatory Access to Unbundled Local Loops in Telecommunications Networks, 61 FEDERAL COMMUNICATIONS LAW JOURNAL 199 (2008), co-authored with Jerry A. Hausman and Timothy J. Tardiff.

Holdup, Royalty Stacking, and the Presumption of Injunctive Relief for Patent Infringement: A Reply to Lemley and Shapiro, 92 MINNESOTA LAW REVIEW 713 (2008).

Evaluating Market Power with Two-Sided Demand and Preemptive Offers to Dissipate Monopoly Rent: Lessons for High-Technology Industries from the Antitrust Division's Approval of the XM-Sirius Satellite Radio Merger, 4 JOURNAL OF COMPETITION LAW & ECONOMICS 697 (2008), co-authored with Hal J. Singer.

Should Antitrust Consent Decrees Regulate Post-Merger Pricing?, 3 JOURNAL OF COMPETITION LAW & ECONOMICS 471 (2007), co-authored with Farrell Malone.

Evaluating Market Power Using Competitive Benchmark Prices Instead of the Hirschman-Herfindahl Index, 74 ANTITRUST LAW JOURNAL 387 (2007), co-authored with Jerry A. Hausman.

Vertical Foreclosure in Video Programming Markets: Implications for Cable Operators, 6 REVIEW OF NETWORK ECONOMICS 348 (2007), co-authored with Hal J. Singer, http://www.rnejournal.com/index.html.

What Is the Network Neutrality Debate Really About?, 1 INTERNATIONAL JOURNAL OF COMMUNICATIONS 377 (2007).

Patent Damages and Real Options: How Judicial Characterization of Non-Infringing Alternatives Reduces Incentives to Innovate, 22 BERKELEY TECHNOLOGY LAW JOURNAL 825 (2007), co-authored with Jerry A. Hausman and Gregory K. Leonard.

Does Video Delivered Over a Telephone Network Require a Cable Franchise?, 59 FEDERAL COMMUNICATIONS LAW JOURNAL 251 (2007), co-authored with Robert W. Crandall and Hal J. Singer.

A Consumer-Welfare Approach to Network Neutrality Regulation of the Internet, 2 JOURNAL OF COMPETITION LAW & ECONOMICS 349 (2006).

When Does an Optional Tariff Not Lead to a Pareto Improvement? The Ambiguous Effects of Self-Selecting Nonlinear Pricing When Demand Is Interdependent or Firms Do Not Maximize Profit, 2 JOURNAL OF COMPETITION LAW & ECONOMICS 285 (2006), co-authored with John C. Panzar.

The Quasi War Cases—and Their Relevance to Whether "Letters of Marque and Reprisal" Constrain Presidential War Powers, 27 HARVARD JOURNAL OF LAW & PUBLIC POLICY 465 (2005).

The Future of the Postal Monopoly: American and European Perspectives After the Presidential Commission and Flamingo Industries, 28 WORLD COMPETITION 163 (2005), co-authored with Damien Geradin.

Did Mandatory Unbundling Achieve Its Purpose? Empirical Evidence from Five Countries, 1 JOURNAL OF COMPETITION LAW & ECONOMICS 173 (2005), co-authored with Jerry A. Hausman.

Überregulation Without Economics: The World Trade Organization's Decision in the U.S.-Mexico Arbitration on Telecommunications Services, 57 FEDERAL COMMUNICATIONS LAW JOURNAL 1 (2004), co-authored with Hal J. Singer.

Do States Tax Wireless Services Inefficiently? Evidence on the Price Elasticity of Demand, 24 VIRGINIA TAX REVIEW 249 (2004), co-authored with Allan T. Ingraham.

Why Do the Poor and the Less-Educated Pay More for Long-Distance Calls?, CONTRIBUTIONS IN ECONOMIC AND POLICY RESEARCH, vol. 3, issue 1, article 3 (2004), co-authored with Jerry A. Hausman, http://www.bepress.com/bejeap/contributions/vol3/iss1/art3/.

Should Regulators Set Rates to Terminate Calls on Mobile Networks?, 21 YALE JOURNAL ON REGULATION 261 (2004), co-authored with Robert W. Crandall.

Competition Law for State-Owned Enterprises, 71 ANTITRUST LAW JOURNAL 479 (2003), co-authored with David E.M. Sappington.

An Economic Theory of Censorship, 11 SUPREME COURT ECONOMIC REVIEW 81 (2003).

Remedies and the Institutional Design of Regulation in Network Industries, 2003 MICHIGAN STATE DCL LAW REVIEW 741 (2003).

Interim Pricing of Local Loop Unbundling in Ireland: Epilogue, 4 JOURNAL OF NETWORK INDUSTRIES 119 (2003), co-authored with Hal J. Singer.

The Failure of Good Intentions: The WorldCom Fraud and the Collapse of American Telecommunications After Deregulation, 20 YALE JOURNAL ON REGULATION 207 (2003).

Mandatory Unbundling, UNE-P, and the Cost of Equity: Does TELRIC Pricing Increase Risk for Incumbent Local Exchange Carriers?, 20 YALE JOURNAL ON REGULATION 389 (2003), co-authored with Allan T. Ingraham.

Incentives for Anticompetitive Behavior by Public Enterprises, 22 REVIEW OF INDUSTRIAL ORGANIZATION 183 (2003), co-authored with David E. M. Sappington.

The Price of Experience: The Constitution After September 11, 2001, 19 CONSTITUTIONAL COMMENTARY 37 (2002).

Does Bell Company Entry into Long-Distance Telecommunications Benefit Consumers?, 70 ANTITRUST LAW JOURNAL 463 (2002), co-authored with Jerry A. Hausman and Gregory K. Leonard.

The Empirical Case Against Asymmetric Regulation of Broadband Internet Access, 17 BERKELEY TECHNOLOGY LAW JOURNAL 953 (2002), co-authored with Robert W. Crandall and Hal J. Singer.

The Pig in the Python: Is Lumpy Capacity Investment Used and Useful?, 23 ENERGY LAW JOURNAL 383 (2002), co-authored with William J. Baumol.

Exporting Telecommunications Regulation: The U.S.-Japan Negotiations on Interconnection Pricing, 43 HARVARD INTERNATIONAL LAW JOURNAL 317 (2002), co-authored with Jeffrey H. Rohlfs.

Is Structural Separation of Incumbent Local Exchange Carriers Necessary for Competition?, 19 YALE JOURNAL ON REGULATION 335 (2002), co-authored with Robert W. Crandall.

How Can Regulators Set Nonarbitrary Interim Rates? The Case of Local Loop Unbundling in Ireland, 3 JOURNAL OF NETWORK INDUSTRIES 273 (2002), co-authored with Hal J. Singer.

The Legislator-in-Chief, 44 WILLIAM & MARY LAW REVIEW 1 (2002), co-authored with Vasan Kesavan.

Capital Subsidies, Profit Maximization, and Acquisitions by Partially Privatized Telecommunications Carriers, 26 TELECOMMUNICATIONS POLICY 287 (2002).

Why Did the U.S. Telecommunications Industry Collapse?, 28 INFOCOM REVIEW 17 (2002) (in Japanese).

The Efficient Allocation of Proceeds from a Utility's Sale of Assets, 22 ENERGY LAW JOURNAL 233 (2001), co-authored with Paul W. MacAvoy.

Acquisitions by Partially Privatized Firms: The Case of Deutsche Telekom and VoiceStream, 54 FEDERAL COMMUNICATIONS LAW JOURNAL 1 (2001).

Antitrust Divestiture in Network Industries, 68 UNIVERSITY OF CHICAGO LAW REVIEW 1 (2001), co-authored with Howard A. Shelanski.

Mr. Justice Nemo's Social Statics, 79 TEXAS LAW REVIEW 737 (2001).

An Antitrust Rule for Software Integration, 18 YALE JOURNAL ON REGULATION 1 (2001).

Cable Modems and DSL: Broadband Internet Access for Residential Customers, 91 AMERICAN ECONOMIC ASSOCIATION PAPERS AND PROCEEDINGS 302 (2001), co-authored with Jerry A. Hausman and Hal J. Singer.

True God of the Next Justice, 18 CONSTITUTIONAL COMMENTARY 9 (2001).

Residential Demand for Broadband Telecommunications and Consumer Access to Unaffiliated Internet Content Providers, 18 YALE JOURNAL ON REGULATION 129 (2001), co-authored with Jerry A. Hausman and Hal J. Singer.

Are Public Enterprises the Only Credible Predators?, 67 UNIVERSITY OF CHICAGO LAW REVIEW 271 (2000), co-authored with David E. M. Sappington.

Innovation, Investment, and Unbundling, 17 YALE JOURNAL ON REGULATION 1 (2000), co-authored with Thomas M. Jorde and David J. Teece.

A Consumer-Welfare Approach to Mandatory Unbundling of Telecommunications Networks, 109 YALE LAW JOURNAL 417 (1999), co-authored with Jerry A. Hausman.

What Is Wrong with American Telecommunications?, MULTIMEDIA UND RECHT, Mar. 1999, at 15, co-authored with Paul W. MacAvoy, reprinted in COMPETITION AND REGULATION IN TELECOMMUNICATIONS: EXAMINING GERMANY AND AMERICA (J. Gregory Sidak, Christoph Engel & Günter Knieps editors, Kluwer Academic Press 2000).

A General Framework for Competitive Analysis in Wireless Telecommunications, 50 HASTINGS LAW JOURNAL 1639 (1999), co-authored with David J. Teece and Hal J. Singer.

Essential Facilities, 51 STANFORD LAW REVIEW 1185 (1999), co-authored with Abbott B. Lipsky, Jr. Spanish translation republished as *Facilidades Esenciales*, 27 IUS ET VERITAS 126 (2004).

The Petty Larceny of the Police Power, 86 CALIFORNIA LAW REVIEW 655 (1998) (review essay).

Deregulation and Managed Competition in Network Industries, 15 YALE JOURNAL ON REGULATION 117 (1998), co-authored with Daniel F. Spulber.

Cyberjam: The Law and Economics of Internet Congestion of the Telephone Network, 21 HARVARD JOURNAL OF LAW & PUBLIC POLICY 337 (1998), co-authored with Daniel F. Spulber.

Network Access Pricing and Deregulation, 6 INDUSTRIAL AND CORPORATE CHANGE 757 (1997), co-authored with Daniel F. Spulber.

Givings, Takings, and the Fallacy of Forward-Looking Costs, 72 NEW YORK UNIVERSITY LAW REVIEW 1068 (1997), co-authored with Daniel F. Spulber.

The Tragedy of the Telecommons: Government Pricing of Unbundled Network Elements Under the Telecommunications Act of 1996, 97 COLUMBIA LAW REVIEW 1081 (1997), co-authored with Daniel F. Spulber.

Monopoly and the Mandate of Canada Post, 14 YALE JOURNAL ON REGULATION 1 (1997), co-authored with Daniel F. Spulber.

Deregulatory Takings and Breach of the Regulatory Contract, 71 NEW YORK UNIVERSITY LAW REVIEW 851 (1996), co-authored with Daniel F. Spulber.

Pricing of Services Provided to Competitors by the Regulated Firm, 3 HUME PAPERS ON PUBLIC POLICY, No. 3, at 15 (1995), co-authored with William J. Baumol.

Stranded Costs, 18 HARVARD JOURNAL OF LAW & PUBLIC POLICY 835 (1995), co-authored with William J. Baumol.

The Line-Item Veto Amendment, 80 CORNELL LAW REVIEW 1498 (1995).

Competition and Regulatory Policies for Interactive Broadband Networks, 68 SOUTHERN CALIFORNIA LAW REVIEW 1203 (1995), co-authored with Robert W. Crandall.

The Pricing of Inputs Sold to Competitors: Rejoinder and Epilogue, 12 YALE JOURNAL ON REGULATION 177 (1995), co-authored with William J. Baumol.

The Pricing of Inputs Sold to Competitors, 11 YALE JOURNAL ON REGULATION 171 (1994), co-authored with William J. Baumol.

Telecommunications in Jericho, 81 CALIFORNIA LAW REVIEW 1209 (1993) (review essay).

War, Liberty, and Enemy Aliens, 67 NEW YORK UNIVERSITY LAW REVIEW 1402 (1992).

Why Did President Bush Repudiate the "Inherent" Line-Item Veto?, 9 JOURNAL OF LAW & POLITICS 39 (1992), co-authored with Thomas A. Smith.

The Inverse Coase Theorem and Declarations of War, 41 DUKE LAW JOURNAL 325 (1991).

To Declare War, 41 DUKE LAW JOURNAL 27 (1991).

Takeover Premiums, Appraisal Rights, and the Price Elasticity of a Firm's Publicly Traded Stock, 25 GEORGIA LAW REVIEW 783 (1991), co-authored with Susan E. Woodward.

Corporate Takeovers, the Commerce Clause, and the Efficient Anonymity of Shareholders, 84 NORTHWESTERN UNIVERSITY LAW REVIEW 1092 (1990), co-authored with Susan E. Woodward.

Four Faces of the Item Veto: A Reply to Tribe and Kurland, 84 NORTHWESTERN UNIVERSITY LAW REVIEW 437 (1990), co-authored with Thomas A. Smith.

The President's Power of the Purse, 1989 DUKE LAW JOURNAL 1162.

The Recommendation Clause, 77 GEORGETOWN LAW JOURNAL 2079 (1989).

The "New Payola" and the American Record Industry: Transactions Costs and Precautionary Ignorance in Contracts for Illicit Services, 10 HARVARD JOURNAL OF LAW & PUBLIC POLICY 521 (1987), co-authored with David E. Kronemyer.

Debunking Predatory Innovation, 83 COLUMBIA LAW REVIEW 1121 (1983).

A Framework for Administering the 1916 Antidumping Act: Lessons from Antitrust Economics, 18 STANFORD JOURNAL OF INTERNATIONAL LAW 377 (1982).

Antitrust Preliminary Injunctions in Hostile Tender Offers, 30 KANSAS LAW REVIEW 491 (1982).

The Deterrent Effect of Antitrust Enforcement, 89 JOURNAL OF POLITICAL ECONOMY 429 (1981), co-authored with Michael K. Block and Frederick C. Nold.

Rethinking Antitrust Damages, 33 STANFORD LAW REVIEW 329 (1981) (student note).

The Cost of Antitrust Deterrence: Why Not Hang a Price Fixer Now and Then?, 68 GEORGETOWN LAW JOURNAL 1131 (1980), co-authored with Michael K. Block.

CHAPTERS IN BOOKS

FRAND in India, *forthcoming in* 1 CAMBRIDGE HANDBOOK OF TECHNICAL STANDARDIZATION LAW: ANTITRUST AND PATENTS (Jorge L. Contreras ed., Cambridge Univ. Press 2017).

Injunctive Relief and the FRAND Commitment in the United States, *forthcoming in* 1 CAMBRIDGE HANDBOOK OF TECHNICAL STANDARDIZATION LAW: ANTITRUST AND PATENTS (Jorge L. Contreras ed., Cambridge Univ. Press 2017).

Telecommunications Regulation: Current Approaches with the End in Sight, *in* ECONOMIC REGULATION AND ITS REFORM: WHAT HAVE WE LEARNED? 345 (Nancy L. Rose editor, National Bureau of Economic Research & University of Chicago Press 2014), co-authored with Jerry A. Hausman.

Favouring Dynamic Competition over Static Competition in Antitrust Law, *in* INTELLECTUAL PROPERTY, COMPETITION LAW AND ECONOMICS IN ASIA 53 (R. Ian McEwin editor, Hart Publishing 2011), co-authored with David J. Teece.

An Antitrust Analysis of the World Trade Organization's Decision in the U.S.-Mexico Arbitration on Telecommunications Services, *in* HANDBOOK OF TRANS-ATLANTIC ANTITRUST 679 (Philip Marsden editor, Edward Elgar 2006), co-authored with Hal J. Singer.

European and American Approaches to Antitrust Remedies and the Institutional Design of Regulation in Telecommunications,
in 2 HANDBOOK OF TELECOMMUNICATIONS ECONOMICS 518 (Martin Cave, Sumit K. Majumdar & Ingo Vogelsang editors, North-Holland 2006), co-authored with Damien Geradin.

Remedies in Network Industries—A View from the United States, *in* REMEDIES IN NETWORK INDUSTRIES: EC COMPETITION LAW VS. SECTOR-SPECIFIC REGULATION 255 (Damien Geradin editor, Intersentia 2004).

Anticompetitive Behavior by State-Owned Enterprises: Incentives and Capabilities, *in* COMPETING WITH THE GOVERNMENT: ANTICOMPETITIVE BEHAVIOR AND PUBLIC ENTERPRISES 1 (Rick Geddes editor, Hoover Institution Press 2004), co-authored with David E.M. Sappington.

The Failure of Good Intentions: The Collapse of American Telecommunications After Six Years of Deregulation, *in* SUCCESS AND FAILURES IN REGULATING AND DEREGULATING UTILITIES: EVIDENCE FROM THE UK, EUROPE AND THE USA 1 (Colin Robinson editor, Edward Elgar 2004).

What Is Wrong with American Telecommunications?, *in* COMPETITION AND REGULATION IN TELECOMMUNICATIONS: EXAMINING GERMANY AND AMERICA 69 (J. Gregory Sidak, Christoph Engel & Günter Knieps editors, Kluwer Academic Press 2000), co-authored with Paul W. MacAvoy.

The Dismal Science of Law, 1992 PUBLIC INTEREST LAW REVIEW 121 (book review of DANIEL A. FARBER & PHILIP P. FRICKEY, LAW AND PUBLIC CHOICE: A CRITICAL INTRODUCTION (University of Chicago Press 1991)).

The Economic Perspective on Broadcasting Regulation, *in* THE NATIONAL ECONOMISTS CLUB READER 15 (Richard T. Gill editor, Mayfield 1991).

Two Factors That Reduce Record Company Profitability, *in* 1987 ENTERTAINMENT, PUBLISHING AND THE ARTS HANDBOOK 371 (Robert Thome & John David Viera editors, Clark Boardman 1987), co-authored with David E. Kronemyer.

Risk and Responsibility, *in* 1987 ECONOMIC REPORT OF THE PRESIDENT 179, co-authored with Stephen J. DeCanio, Arlene S. Holen, and Susan E. Woodward.

The Structure and Performance of the U.S. Record Industry, 1986 ENTERTAINMENT, PUBLISHING AND THE ARTS HANDBOOK 263 (Robert Thome & John David Viera editors, Clark Boardman 1986), co-authored with David E. Kronemyer.

NEWSPAPER, MAGAZINE, AND WEBSITE ARTICLES

The Ninth Circuit's Microsoft FRAND Ruling Ignores Ericsson, LAW360, Sept. 1, 2015.

How Licensing a Portfolio of Standard-Essential Patents Is Like Buying a Car, WIPO MAGAZINE, June 2015, at 10.

Supreme Court Must Clean Up Washer Mess, WASHINGTON TIMES, Nov. 15, 2012.

Internet Search and the Nature of Competition, THE AMERICAN, Nov. 1, 2012, co-authored with Robert H. Bork.

Bork and Sidak Joint Statement on Google Antitrust Claims, *NEW YORK TIMES,* Oct. 6, 2012, co-authored with Robert H. Bork.

Apple v. Motorola: Implications for Patent Damages, *LAW360*, June 29, 2012.

Antitrust Expert: OECD Recommendations Would "Cartelize" Mexican Telecom Market, *NEW YORK TIMES,* May 21, 2012.

Foxes in the Henhouse: FCC Regulation through Merger Review, MILKEN INSTITUTE REVIEW, vol. 10, no. 1, Jan. 2008, at 46, co-authored with Hal J. Singer.

Trusting the Antitrust Laws: Sirius and XM Are No Different, NATIONAL REVIEW ONLINE, Oct. 3, 2007, http://www.nationalreview.com/articles/222378/trusting-antitrust-laws/j-gregory-sidak.

Misunderstanding the XM/Sirius Merger, WASHINGTON TIMES, Aug. 24, 2007, co-authored with Hal J. Singer.

Network Neutrality: Should Congress Require Broadband Providers to Treat Similar Types of Internet Traffic Equally?, CONGRESSIONAL DIGEST, vol. 86, no. 2, at 57 (Feb. 2007).

The F.C.C.'s Duty, NEW YORK TIMES, Oct. 8, 2002, at A31.

Should Consumers Pay the "Stranded Costs" of Utility Companies?, INSIGHT, Nov. 9, 1998, at 24.

Voters Should Back State's Besieged Law on Retail Competition, BOSTON SUNDAY HERALD, May 24, 1998, at 25.

Avoiding America's Regulatory Mistakes in Hong Kong's Telecoms Market, HONG KONG ECONOMIC JOURNAL, Aug. 29, 1997 (in Cantonese).

Telecommunications: America's Investment Xenophobia, JOURNAL OF COMMERCE, Aug. 22 1997, at 8A.

The Line-Item Veto: Two Views; Next Stop: Supreme Court, JOURNAL OF COMMERCE, Aug. 20, 1997, at 9A.

Antitrust and the Federal Software Commission, JOBS & CAPITAL, vol. 6, at 18 (winter 1997).

Stranded Cost Recovery Benefits Consumers, REGULATION, 1996 no. 2, at 12 (1996), co-authored with William J. Baumol.

Let Utilities Recover Stranded Costs, WALL STREET JOURNAL, June 17, 1996, at A15, co-authored with William J. Baumol.

Competition and the Postal Service, THE AMERICAN ENTERPRISE, vol. 7, no. 3, at 74 (May/June 1996).

When Competition Amounts to Taking, NATIONAL LAW JOURNAL, Apr. 1, 1996, at A19.

Post Office Monopoly: Unfair Market Practice, NATIONAL LAW JOURNAL, Oct. 23, 1995, at A23.

The Unregulated Infobahn, JOBS & CAPITAL, vol. 4, at 28 (summer 1995), co-authored with Robert W. Crandall, reprinted in Australia in POLICY, vol. 11, no. 2, at 9 (winter 1995).

Stranded Cost Recovery: Fair and Reasonable, PUBLIC UTILITIES FORTNIGHTLY, May 15, 1995, at 20, co-authored with William J. Baumol.

Telecommunications: Unleashing the Industry, THE AMERICAN ENTERPRISE, vol. 5, no. 5, at 42 (Sept./Oct. 1994).

Don't Stifle Global Merger Mania, WALL STREET JOURNAL, July 6, 1994, at A18.

Telecommunications: The Big Picture, ROLL CALL, June 27, 1994, at 4 (supp.).

Broadcast News, THE AMERICAN ENTERPRISE, vol. 3, no. 2, at 70 (Mar./Apr. 1992).

The Veto Power: How Free Is the President's Hand?, THE AMERICAN ENTERPRISE 58, vol. 2, no. 2 (Mar./Apr. 1991), co-authored with Thomas A. Smith.

Spending Riders Would Unhorse the Executive, WALL STREET JOURNAL, November 2, 1989, at A18, col. 3.

How Congress Erodes the Power of the Presidency: The Appropriations Muzzle, WALL STREET JOURNAL, Feb. 6, 1989, at A8, col. 3.

Marketplace Solution to Midair Collisions, WALL STREET JOURNAL, Mar. 2, 1987, at 20, col. 3.

MEDIA INTERVIEWS

Microsoft-Yahoo Merger Faces Antitrust Hurdles, ALL THINGS CONSIDERED, NATIONAL PUBLIC RADIO, Feb. 2, 2008, http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=18636379 (interviewed by Andrea Seabrook).

MISCELLANEOUS PUBLICATIONS

Antitrust and the IEEE's Bylaw Amendments (IEEE's 9th International Conference on Standardization and Innovation in Information Technology Oct. 6, 2015) (keynote address).

Is Harm Ever Irreparable? (Tilburg University 2011) (inaugural address).

The Economics of Mail Delivery: A Comment, *in* GOVERNING THE POSTAL SERVICE 14 (J. Gregory Sidak editor, AEI Press 1994).

The Appropriations Power and the Necessary and Proper Clause, 68 WASHINGTON UNIVERSITY LAW QUARTERLY 651 (1990) (questioner for symposium panel discussion).

TESTIMONY, REPORTS, AND BRIEFS *AMICUS CURIAE*

Second Supplemental Expert Report of J. Gregory Sidak, TransData, Inc. v. Denton Municipal Electral et al., No. 6:10-cv-00557, U.S. District Court for the Eastern District of Texas (May 16, 2016) (on behalf of TransData Inc.) (subject to protective order).

Brief of Leading Economists as *Amici Curiae* in Support of Respondents, *Nazarian v. PPL EnergyPlus, LLC*, Supreme Court of the United States, 2016 WL 344492 (Jan. 19, 2016) (Nos. 14-614, 14-623).

Comments on the Anti-Monopoly Guidelines on the Abuse of Intellectual Property Rights, Price Supervision Bureau of the National Development and Reform Commission, People's Republic of China (Jan. 18, 2016).

Comments on the Revised Draft Amendments to the Patent Law, State Legislative Affairs Office of the People's Republic of China (Dec. 29, 2015).

Brief for Amici Curiae J. Gregory Sidak, Robert D. Willig, David J. Teece, and Keith N. Hylton Scholars and Experts in Antitrust Economics in Support of Defendants-Appellants and Supporting Reversal, United States v. American Express Co., 2015 WL 4873717 (2d Cir. Aug. 10, 2015) (No. 15-1672).

Comments on the Guidelines for the Use of Intellectual Property Under the Antimonopoly Act (Draft), Japan Fair Trade Commission (July 28, 2015).

Comments on the Updated Draft Version of the Intellectual Property Enforcement Guidelines, Canadian Competition Bureau (July 28, 2015).

Reply of J. Gregory Sidak, Chairman, Criterion Economics, to the Written Submission of Chairwoman Edith Ramirez of the Federal Trade Commission on the Public Interest, U.S. ITC Inv. No. 337-TA-613 (Remand) (July 20, 2015).

Declaration of J. Gregory Sidak Showing Economic Evidence That Lamar Will Suffer Irreparable Harm to Its Business, *Lamar Central Outdoor, LLC v. City of Los Angeles*, No. BS142238, Superior Court of the State of California, County of Los Angeles (June 23, 2015) (on behalf of Lamar Central Outdoor, LLC).

Declaration of J. Gregory Sidak, *In re* TransData Inc. Smart Meters Patent Litigation, MDL No. 2309, U.S. District Court for the Western District of Oklahoma (Feb. 13, 2015) (on behalf of TransData Inc.) (subject to protective order).

Letter from J. Gregory Sidak, Chairman, Criterion Economics, to the Hon. Renata B. Hesse, Deputy Assistant Attorney General, Antitrust Division, U.S. Department of Justice, Regarding the Business Review Letter for the Institute of Electronics Engineers (IEEE) Concerning Proposed Bylaw Amendments Affecting FRAND Licensing of Standard-Essential Patents (Jan. 28, 2015).

Deposition of J. Gregory Sidak, *In re* TransData Inc. Smart Meters Patent Litigation, MDL No. 2309, U.S. District Court for the Western District of Oklahoma (Dec. 16–17, 2014) (on behalf of TransData Inc.) (subject to protective order).

Supplemental Expert Report of J. Gregory Sidak, *In re* TransData Inc. Smart Meters Patent Litigation, MDL No. 2309, U.S. District Court for the Western District of Oklahoma (Dec. 3, 2014) (on behalf of TransData Inc.) (subject to protective order).

Deposition of J. Gregory Sidak, *First Data Merchant Services Corp. v. SecurityMetrics, Inc.*, No. 1:12-cv-02568-RDB, U.S. District Court for the District of Maryland, Northern Division (Sept. 24, 2014) (on behalf of First Data Merchant Services Corp.) (subject to protective order).

Expert Report of J. Gregory Sidak, *First Data Merchant Services Corp. v. SecurityMetrics, Inc.*, No. 1:12-cv-02568-RDB, U.S. District Court for the District of Maryland, Northern Division (Sept. 2, 2014) (on behalf of First Data Merchant Services Corp.) (subject to protective order).

Expert Report of J. Gregory Sidak, *In re* TransData Inc. Smart Meters Patent Litigation, MDL No. 2309, U.S. District Court for the Western District of Oklahoma (July 30, 2014) (on behalf of TransData Inc.) (subject to protective order).

Deposition of Court-Appointed Damages Expert (Fed. R. Evid. 706(b)) J. Gregory Sidak, *Northgate Technologies, Inc. v. Stryker Corp.*, No. 1:12-cv-07032, U.S. District Court for the Northern District of Illinois, Circuit Judge Richard A. Posner, sitting by designation (May 6, 2014) (subject to protective order).

Report on Patent Damages of Court-Appointed Damages Expert (Fed. R. Evid. 706(b)) J. Gregory Sidak, *Northgate Technologies, Inc. v. Stryker Corp.*, No. 1:12-cv-07032, U.S. District Court for the Northern District of Illinois, Circuit Judge Richard A. Posner, sitting by designation (Apr. 30, 2014) (filed under seal).

Brief of Former FCC Officials as *Amici Curiae* in Support of Petitioner, *Minority Television Project, Inc. v. Federal Communications Commission*, Supreme Court of the United States, No. 13-1124 (filed Apr. 18, 2014) (brief on behalf of Adam Candeub, Christopher Wright, Harold Furchtgott-Roth, J. Gregory Sidak, Jennifer A. Manner, Jeremy M. Kissel, Jonathan Emord, and Thomas W. Hazlett).

Deposition of J. Gregory Sidak, *IDT Corporation v. Morgan Stanley Dean Witter & Co.*, No. 603710-2004, Supreme Court of the State of New York, County of New York (Apr. 2, 2014) (on behalf of IDT Corporation) (subject to protective order).

Submission of Comments of J. Gregory Sidak Regarding Fair, Reasonable, and Nondiscriminatory Royalties and Injunctions for Standard-Essential Patents to the Chiteki Zaisan Kōtō Saibansho [Intellectual Property High Court of Japan], Case 2013 (*ne*) No. 10043 (first instance: Tokyo District Court 2011 (*wa*) No. 38969), Samsung Electronics Co., Ltd. Appellant-Defendant/Obligee, Apple Japan LLC Appellee-Plaintiff/Obligor (filed Mar. 24, 2014).

Expert Report of J. Gregory Sidak, *IDT Corporation v. Morgan Stanley Dean Witter & Co.*, No. 603710-2004, Supreme Court of the State of New York, County of New York (filed Jan. 13, 2014) (on behalf of IDT Corporation) (subject to protective order).

Supplemental Expert Report of J. Gregory Sidak, *Puerto Rico Telephone Company, Inc. v. San Juan Cable LLC d/b/a/ OneLink Communications*, No. 11-2135 (GAG), U.S. District Court for the District of Puerto Rico (filed Dec. 2, 2013) (on behalf of Puerto Rico Telephone Company) (subject to protective order).

Deposition of J. Gregory Sidak, *Puerto Rico Telephone Company, Inc. v. San Juan Cable LLC d/b/a/ OneLink Communications*, No. 11-2135 (GAG), U.S. District Court for the District of Puerto Rico (Nov. 19, 2013) (on behalf of Puerto Rico Telephone Company) (subject to protective order).

Direct and Cross and Examination of J. Gregory Sidak, In the Matter of Certain Wireless Communications Equipment and Articles Therein, Investigation No. 337-TA-866, U.S. International Trade Commission (Oct. 29, 2013) (on behalf of Ericsson Inc. & Telefonaktiebolaget LM Ericsson) (subject to protective order).

Expert Report of J. Gregory Sidak, *Puerto Rico Telephone Company, Inc. v. San Juan Cable LLC d/b/a/ OneLink Communications*, No. 11-2135 (GAG), U.S. District Court for the District of Puerto Rico (filed Oct. 21, 2013) (on behalf of Puerto Rico Telephone Company) (subject to protective order).

Cross and Redirect Examination of J. Gregory Sidak, In the Matter of Certain Electronic Devices, Including Wireless Communication Devices, Tablet Computers, Media Players, and Televisions, and Components Thereof, Investigation No. 337-TA-862, U.S. International Trade Commission (Sept. 25, 2013) (on behalf of Ericsson Inc. & Telefonaktiebolaget LM Ericsson) (subject to protective order).

Rebuttal Witness Statement of J. Gregory Sidak, In the Matter of Certain Electronic Devices, Including Wireless Communication Devices, Tablet Computers, Media Players, and Televisions, and Components Thereof, Investigation No. 337-TA-862, U.S. International Trade Commission (filed Aug. 27, 2013) (on behalf of Ericsson Inc. & Telefonaktiebolaget LM Ericsson) (subject to protective order).

Direct Witness Statement of J. Gregory Sidak, In the Matter of Certain Electronic Devices, Including Wireless Communication Devices, Tablet Computers, Media Players, and Televisions, and Components Thereof, Investigation No. 337-TA-862, U.S. International Trade Commission (filed July 31, 2013) (on behalf of Ericsson Inc. & Telefonaktiebolaget LM Ericsson) (subject to protective order).

Rebuttal Expert Report of J. Gregory Sidak, In the Matter of Certain Wireless Communications Equipment and Articles Therein, Investigation No. 337-TA-866, U.S. International Trade Commission (filed July 24, 2013) (on behalf of Ericsson Inc. & Telefonaktiebolaget LM Ericsson) (subject to protective order).

Opening Expert Report of J. Gregory Sidak, In the Matter of Certain Wireless Communications Equipment and Articles Therein, Investigation No. 337-TA-866, U.S. International Trade Commission (filed July 10, 2013) (on behalf of Ericsson Inc. & Telefonaktiebolaget LM Ericsson) (subject to protective order).

Rebuttal Expert Report of J. Gregory Sidak, In the Matter of Certain Electronic Devices, Including Wireless Communication Devices, Tablet Computers, Media Players, and Televisions, and Components Thereof, Investigation No. 337-TA-862, U.S. International Trade Commission (filed July 5, 2013) (on behalf of Ericsson Inc. & Telefonaktiebolaget LM Ericsson) (subject to protective order).

Opening Expert Report of J. Gregory Sidak, In the Matter of Certain Electronic Devices, Including Wireless Communication Devices, Tablet Computers, Media Players, and Televisions, and Components Thereof, Investigation No. 337-TA-862, U.S. International Trade Commission (filed June 18, 2013) (on behalf of Ericsson Inc. & Telefonaktiebolaget LM Ericsson) (subject to protective order).

Deposition of J. Gregory Sidak, *DISH Network, LLC v. ESPN, Inc.*, No. 09-CIV-6875 (JGK) (FM), U.S. District Court for the Southern District of New York (Jan. 31, 2013) (on behalf of ESPN and ESPN Classic) (subject to protective order).

Amended Expert Disclosure of J. Gregory Sidak, *DISH Network, LLC v. ESPN, Inc.*, No. 09-CIV-6875 (JGK) (FM), U.S. District Court for the Southern District of New York (Jan. 18, 2013) (on behalf of ESPN and ESPN Classic) (subject to protective order).

Report on Patent Damages of Court-Appointed Damages Expert (Fed. R. Evid. 706(b)) J. Gregory Sidak, *Brandeis University v. East Side Ovens Inc.*, No. 1:12-cv-01508, U.S. District Court for the Northern District of Illinois, Circuit Judge Richard A. Posner, sitting by designation (Jan. 3, 2013) (filed under seal).

Direct and Cross Examination Testimony of J. Gregory Sidak, In the Matter of Determination of Rates and Terms for Preexisting Subscription Services and Satellite Digital Audio Radio Services, Dkt. No. 2011-1, CRB PSS/Satellite II, U.S. Copyright Royalty Board (June 18, 2012) (on behalf of SoundExchange, Inc.).

Deposition of J. Gregory Sidak, In the Matter of Determination of Rates and Terms for Preexisting Subscription Services and Satellite Digital Audio Radio Services, Dkt. No. 2011-1, CRB PSS/Satellite II, U.S. Copyright Royalty Board (Mar. 5, 2012) (on behalf of SoundExchange, Inc.).

Declaration of J. Gregory Sidak on behalf of Comunicación Celular S.A. (Comcel), Remittance Resolution CRC 3139/2011, Comisión de Regulación de Comunicaciones (Colombia) (Feb. 20, 2012).

Deposition of J. Gregory Sidak, *DISH Network, LLC v. ESPN, Inc.*, No. 09-CIV-6875 (JGK) (FM), U.S. District Court for the Southern District of New York (Nov. 29, 2011) (on behalf of ESPN and ESPN Classic) (subject to protective order).

Testimony of J. Gregory Sidak, In the Matter of Determination of Rates and Terms for Preexisting Subscription Services and Satellite Digital Audio Radio Services, Dkt. No. 2011-1, CRB PSS/Satellite II, U.S. Copyright Royalty Board (Nov. 29, 2011) (on behalf of SoundExchange, Inc.).

Declaration of Economists and Antitrust Scholars on Behalf of Radiomóvil Dipsa S.A. de C.V. (Telcel), Reconsideration Recourse, RA-007-2011, Case File No. DE-37-2006, Comisión Federal de Competencia (United Mexican States) (Oct. 14, 2011), co-authored with Robert H. Bork, Michael J. Boskin, Kenneth G. Elzinga, Paul W. MacAvoy, George L. Priest, Pablo T. Spiller, Daniel F. Spulber, and David J. Teece.

Expert Disclosure of J. Gregory Sidak, *DISH Network, LLC v. ESPN, Inc.*, No. 09-CIV-6875 (JGK) (FM), U.S. District Court for the Southern District of New York (Oct. 6, 2011) (on behalf of ESPN and ESPN Classic) (subject to protective order).

Deposition of J. Gregory Sidak, In the Matter of Certain Reduced Ignition Proclivity Cigarette Paper Wrappers and Products Containing Same, Investigation No. 337-TA-756, U.S. International Trade Commission (Aug. 3, 2011) (on behalf of Astra Tobacco Corp., Delfortgroup AG, Dosal Tobacco Corp., Farmer's Tobacco Co., S&M Brands, Inc., and Tantus Tobacco LLC) (subject to protective order).

Deposition of J. Gregory Sidak, *EchoStar Satellite L.L.C. v. ESPN, Inc., et al.*, Index No. 600282-2008, Supreme Court of the State of New York, County of New York (July 29, 2011) (on behalf of ESPN and other Disney companies) (subject to protective order).

Expert Report of J. Gregory Sidak on behalf of Astra Tobacco Corp., Delfortgroup AG, Dosal Tobacco Corp., Farmer's Tobacco Co., S&M Brands, Inc., and Tantus Tobacco LLC, In the Matter of Certain Reduced Ignition Proclivity Cigarette Paper Wrappers and Products Containing Same, Investigation No. 337-TA-756, U.S. International Trade Commission (filed July 7, 2011) (subject to protective order).

Rebuttal Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of Hypercube Telecom, LLC, *In re* DeltaCom, Inc. v. KMC Data LLC and Hypercube Telecom, LLC, Public Service Commission of Alabama, Dkt. No. 31176 (filed July 28, 2010) (subject to protective order).

Rebuttal Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of Hypercube Telecom, LLC, *In re* DeltaCom, Inc. v. KMC Data LLC and Hypercube Telecom, LLC, Public Service Commission of Florida, Dkt. No. 090327-TP (filed July 9, 2010) (subject to protective order).

Direct Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of Hypercube Telecom, LLC, *In re* DeltaCom, Inc. v. KMC Data LLC and Hypercube Telecom, LLC, Public Service Commission of Alabama, Dkt. No. 31176 (filed July 7, 2010) (subject to protective order).

Direct Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of Hypercube Telecom, LLC, *In re* DeltaCom, Inc. v. KMC Data LLC and Hypercube Telecom, LLC, Public Service Commission of Florida, Dkt. No. 090327-TP (filed June 15, 2010) (subject to protective order).

Innovation Spillovers and the "Dirt Road" Fallacy: The Intellectual Bankruptcy of Banning Optional Transactions for Enhanced Delivery over the Internet, co-authored with David J. Teece, *appended to* Reply Comments of AT&T Inc., Federal Communications Commission, In the Matter of Preserving the Open Internet Broadband Industry Practices, GN Dkt. No. 09-191, WC Dkt. No. 07-52 (filed Apr. 26, 2010).

Declaration of J. Gregory Sidak on behalf of Hypercube Telecom, LLC, *Hypercube Telecom, LLC v. Level 3 Communications, LLC*, Public Utilities Commission of California, Case 09-05-009 (filed Jan. 11, 2010).

Is Regulation of Access and Interconnection Necessary for Bermuda's Telecommunications Markets to Achieve Effectively Competitive Outcomes?, Response to Access and Interconnection in Bermuda Consultation Paper (6 Oct. 2009), Ministry of Energy, Telecommunications, and E-Commerce, Government of Bermuda (filed Nov. 17, 2009), on behalf of The Bermuda Telephone Company Limited.

Comments of J. Gregory Sidak and David J. Teece, Horizontal Merger Guidelines Review Project, Federal Trade Commission & U.S. Department of Justice, Project No. P092900 (filed Nov. 9, 2009).

Letter of J. Gregory Sidak to Jonathan Daniels, Esq., Vice President, Regulatory Law, Bell Canada (Mar. 11, 2009), *attached to* Petition to the Governor in Council to Vary Telecom Decision CRTC 2008-117, Cybersurf Corp.'s Application Related to Matching Service Speed Requirements for Wholesale Internet Services, and to Rescind Telecom Order CRTC 2009-111, Cybersurf's Application Related to the Implementation of Telecom Decision 2008-117 Regarding the Matching Speed Requirement by Bell Aliant and Bell Canada (filed Mar. 11, 2009) (on behalf of Bell Canada).

Rebuttal Declaration of J. Gregory Sidak on behalf of Nichia Corporation, Panasonic Communications Co., Ltd., Panasonic Corporation, La Cie, Ltd., Hitachi Ltd., and Hitachi America, Ltd., In the Matter of Certain Short Wavelength Semiconductor Lasers and Products Containing the Same, U.S. International Trade Commission, Investigation No. 337-TA-627 (filed Dec. 12, 2008).

Brief of *Amici Curiae* Professors and Scholars in Law and Economics in Support of the Petitioners, Pacific Bell Telephone Co. v. linkLine Communications, Inc., Supreme Court of the United States, No. 07-512 (filed Sept. 4, 2008) (brief on behalf of William J. Baumol, Robert H. Bork, Robert W. Crandall, George Daly, Harold Demsetz, Jeffrey A. Eisenach, Kenneth G. Elzinga, Richard A. Epstein, Gerald Faulhaber, Franklin M. Fisher, Charles J. Goetz, Robert Hahn, Jerry A. Hausman, Keith N. Hylton, Thomas M. Jorde, Robert E. Litan, Paul W. MacAvoy, Sam Peltzman, J. Gregory Sidak, Pablo T. Spiller, and Daniel F. Spulber), http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1264103 (merits brief).

Declaration of J. Gregory Sidak on behalf of ATCO Utilities in In the Matter of Review of Rate Related Implications of Utility Asset Dispositions Following the Supreme Court's Calgary Stores Block Decision (The Utility Asset Disposition Rate Review Proceeding), Alberta Utilities Commission, Application No. 1566373, Proceeding ID. No. 20 (filed Aug. 25, 2008).

The Static and Dynamic Inefficiency of Abandoning Unrestricted Auctions for Spectrum: A Critique of Professor Wilkie's Analysis of the M2Z Proposal (July 2008), co-authored with Robert W. Hahn, Allan T. Ingraham, and Hal J. Singer (commissioned by CTIA).

Fourth Supplemental Declaration of J. Gregory Sidak on behalf of the Consumer Coalition for Competition in Satellite Radio Concerning the Competitive Consequences of the Proposed Merger of Sirius Satellite Radio, Inc. and XM Satellite Radio, Inc., Federal Communications Commission, MB Dkt. 07-57 (Jan. 23, 2008).

Brief of *Amici Curiae* Professors and Scholars in Law and Economics in Support of the Petitioners, Pacific Bell Telephone Co. v. linkLine Communications, Inc., Supreme Court of the United States, No. 07-512 (filed Nov. 16, 2007) (brief on behalf of William J. Baumol, Robert H. Bork, Robert W. Crandall, George Daly, Harold Demsetz, Jeffrey A. Eisenach, Kenneth G. Elzinga, Gerald Faulhaber, Franklin M. Fisher, Charles J. Goetz, Robert Hahn, Jerry A. Hausman, Thomas M. Jorde, Robert E. Litan, Paul W. MacAvoy, J. Gregory Sidak, Pablo T. Spiller, and Daniel F. Spulber), http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1030990.

Third Supplemental Declaration of J. Gregory Sidak on behalf of the Consumer Coalition for Competition in Satellite Radio Concerning the Competitive Consequences of the Proposed Merger of Sirius Satellite Radio, Inc. and XM Satellite Radio, Inc., Federal Communications Commission, MB Dkt. 07-57 (Oct. 1, 2007).

Declaration of J. Gregory Sidak on behalf of United Parcel Service, United States Postal Service Study, Project No. P071200, Federal Trade Commission (filed Aug. 6, 2007).

Second Supplemental Declaration of J. Gregory Sidak on behalf of the Consumer Coalition for Competition in Satellite Radio Concerning the Competitive Consequences of the Proposed Merger of Sirius Satellite Radio, Inc. and XM Satellite Radio, Inc., Federal Communications Commission, MB Dkt. 07-57 (July 24, 2007).

Supplemental Declaration of J. Gregory Sidak on behalf of the Consumer Coalition for Competition in Satellite Radio Concerning the Competitive Consequences of the Proposed Merger of Sirius Satellite Radio, Inc. and XM Satellite Radio, Inc., Federal Communications Commission, MB Dkt. 07-57 (July 9, 2007).

U.S. Federal Trade Commission & U.S. Department of Justice, Sherman Act Section 2 Joint Hearing Understanding Single-Firm Behavior: Conduct as Related to Competition (May 8, 2007) (Deborah Platt Majoras & Thomas Barnett, moderators) (panel discussion among Susan Creighton, Jeffrey Eisenach, Timothy Muris, Robert Pitofsky, Douglas Melamed, James Rill, Charles F. (Rick) Rule, and J. Gregory Sidak), http://www.ftc.gov/sites/default/files/documents/public_events/section-2-sherman-act-single-firm-conduct-related-competition/070508trans.pdf.

Direct and Cross Examination Testimony of J. Gregory Sidak, *RLH Industries, Inc. v. SBC Communications, Inc.*, Case No. 02 CC 16869, Superior Court of California for the County of Orange, California (Mar. 19, 2007) (expert testimony for SBC Communications in antitrust litigation).

Expert Declaration of J. Gregory Sidak on behalf of the Consumer Coalition for Competition in Satellite Radio Concerning the Competitive Consequences of the Proposed Merger of Sirius Satellite Radio, Inc. and XM Satellite Radio, Inc., Federal Communications Commission, MB Dkt. 07-57 (Mar. 16, 2007).

The Economic Effect of Granting the Alberta Energy and Utilities Board Authority to Direct the Disposition of Proceeds When a Public Utility Divests Assets (Mar. 2007) (prepared for ATCO Gas), co-authored with Paul W. MacAvoy.

Cross Examination Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of the Newspaper Association of America, Postal Rate Commission, Postal Rate and Fee Change, 2006, Dkt. No. R2006-1 (Nov. 29, 2006).

Rebuttal Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of the Newspaper Association of America, Postal Rate Commission, Postal Rate and Fee Change, 2006, Dkt. No. R2006-1 (filed Nov. 20, 2006).

Direct Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of the Newspaper Association of America, Postal Rate Commission, Postal Rate and Fee Change, 2006, Dkt. No. R2006-1 (filed Sept. 5, 2006).

VIDEO GAMES: SERIOUS BUSINESS FOR AMERICA'S ECONOMY, co-authored with Robert W. Crandall (2006) (commissioned by the Entertainment Software Association).

Testimony of J. Gregory Sidak on Net Neutrality, Committee on Commerce, Science, and Transportation, United States Senate, Feb. 7, 2006.

Cross Examination Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of Public Service Electric and Gas Company on the Appropriation of Non-Regulated, Generation-Related Merger Synergies and Asset Transfer Proceeds to Fund Rate Reductions, In the Matter of the Joint Petition of Public Service Electric and Gas Company and Exelon Corporation for Approval of a Change in Control of Public Service Electric and Gas Company, and Related Authorizations, New Jersey Board of Public Utilities, BPU Dkt. No. EM05020106, OAL Dkt. No. PUC-1874-05, JP-36 (Jan. 11, 2006).

Rebuttal Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of Public Service Electric and Gas Company on the Appropriation of Non-Regulated, Generation-Related Merger Synergies and Asset Transfer Proceeds to Fund Rate Reductions, In the Matter of the Joint Petition of Public Service Electric and Gas Company and Exelon Corporation for Approval of a Change in Control of Public Service Electric and Gas Company, and Related Authorizations, New Jersey Board of Public Utilities, BPU Dkt. No. EM05020106, OAL Dkt. No. PUC-1874-05, JP-36 (filed Dec. 12, 2005).

Cross Examination Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of Videsh Sanchar Nigam Limited, In the Matter of Flag Telecom Group Limited, Claimant, Videsh Sanchar Nigam Limited, Respondent, Case No. 13 638/JNK/EBS, International Court of Arbitration, International Chamber of Commerce, The Hague (Nov. 18, 2005).

Reply Declaration of J. Gregory Sidak and Hal J. Singer on behalf of TCR Sports Broadcasting Holding, L.L.P., In the Matter of Applications for Consent to the Assignment and/or Transfer of Control of Licenses Adelphia Communications Corporation, (and subsidiaries, debtors-in-possession), Assignors, to Time Warner Cable Inc. (subsidiaries), Assignees; Adelphia Communications Corporation, (and subsidiaries, debtors-in-possession), Assignors and Transferors, to Comcast Corporation (subsidiaries), Assignees and Transferees; Comcast Corporation, Transferor, to Time Warner Inc., Transferee; Time Warner Inc., Transferor to Comcast Corporation, Transferee, Federal Communications Commission, MB Dkt. No. 05-192 (filed Nov. 14, 2005) (filed on behalf of the holding company for the Baltimore Orioles baseball team).

Expert Report of J. Gregory Sidak on behalf of eircom P.L.C., in Market Requirements Document: Local Loop Unbundling: High Level Statement of Requirements Document, ComReg: 05/04, Commission for Communications Regulation, Republic of Ireland (filed Oct. 24, 2005).

Declaration of J. Gregory Sidak and Hal J. Singer on behalf of the Power Mobility Coalition in *Power Mobility Coalition v. Leavitt*, Case No. 1:05CV02027 (filed D.D.C. Oct. 13, 2005) (in support of plaintiff's motion for preliminary injunction concerning proposed changes in Medicare rules concerning patient reimbursement for power mobility devices).

Expert Report of J. Gregory Sidak on behalf of Telstra Corporation Ltd., In the Matter of Assessment of Telstra's Unconditioned Local Loop Service and Line Sharing Service Monthly Charge Undertakings, Australian Competition and Consumer Commission (filed Sept. 23, 2005).

Expert Report of J. Gregory Sidak on behalf of Videsh Sanchar Nigam Limited, In the Matter of Flag Telecom Group Limited, Claimant, Videsh Sanchar Nigam Limited, Respondent, Case No. 13 638/JNK/EBS, International Court of Arbitration, International Chamber of Commerce, The Hague (filed Sept. 16, 2005).

Supplemental Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of PECO Energy Company, Joint Application of PECO Energy Company and Public Service Electric and Gas Company for Approval of the Merger of Public Service Enterprise Group Incorporated with and into Exelon Corporation, Pennsylvania Public Utility Commission, Dkt. No. A-110550F0160 (filed Aug. 26, 2005).

Rebuttal Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of PECO Energy Company, Concerning the Appropriation of Non-Regulated, Generation-Related Merger Synergies and Asset Sale Proceeds to Fund Rate Reductions by PECO Energy Company, Joint Application of PECO Energy Company and Public Service Electric and Gas Company for Approval of the Merger of Public Service Enterprise Group Incorporated with and into Exelon Corporation, Pennsylvania Public Utility Commission, Dkt. No. A-110550F0160 (filed July 29, 2005).

Declaration of J. Gregory Sidak and Hal J. Singer on behalf of TCR Sports Broadcasting Holding, L.L.P., In the Matter of Applications for Consent to the Assignment and/or Transfer of Control of Licenses Adelphia Communications Corporation, (and subsidiaries, debtors-in-possession), Assignors, to Time Warner Cable Inc. (subsidiaries), Assignees; Adelphia Communications Corporation, (and subsidiaries, debtors-in-possession), Assignors and Transferors, to Comcast Corporation (subsidiaries), Assignees and Transferees; Comcast Corporation, Transferor, to Time Warner Inc., Transferee; Time Warner Inc., Transferor to Comcast Corporation, Transferee, Federal Communications Commission, MB Dkt. No. 05-192 (filed July 21, 2005) (filed on behalf of the holding company for the Baltimore Orioles baseball team).

Deposition of J. Gregory Sidak, *RLH Industries, Inc. v. SBC Communications, Inc.*, Case No. 02 CC 16869, Superior Court of California for the County of Orange, California (Sept. 2, 2004) (expert testimony for SBC Communications in antitrust litigation).

A Critical Review of Europe Economics' Proposed Model for Estimating Operating Costs for a Hypothetically Efficient Irish Telecommunications Carrier (prepared for eircom P.L.C. for submission to the Commission for Communications Regulation, Republic of Ireland, Mar. 2004), co-authored with Jerry A. Hausman.

Competition in Broadband Provision and Its Implications for Regulatory Policy (prepared on behalf of the Brussels Round Table (Alcatel, BT, Deutsche Telekom, Ericsson, France Telecom, Siemens, Telefónica de España, and Telecom Italia) for submission to the European Commission, Oct. 15, 2003), co-authored with Dan Maldoom, Richard Marsden, and Hal J. Singer.

Expert Report of J. Gregory Sidak, Arbitration Between Levicom International Holdings B.V., Levicom Investments Curaçao N.V., Claimants, and Tele2 Sverige AB, Tele2 AB, Respondents, Arbitration No: 2392, London Court of International Arbitration (filed July 25, 2003).

Declaration of J. Gregory Sidak on behalf of the National Association of Broadcasters, Application of General Motors Corporation, Hughes Electronics Corporation, Transferors, and The News Corporation Limited, Transferee, For Authority to Transfer Control, Federal Communications Commission, MB Dkt. No. 03-124 (filed June 20, 2003).

Is State Taxation of the Wireless Industry Counterproductive? (prepared for Verizon Wireless Apr. 2, 2003).

Improving the U.S. Postal Service as a Public Service Government Agency (prepared for the Newspaper Association of America for submission to the Presidential Commission on the United States Postal Service, Apr. 2003).

An Economic Assessment of the Industry Advisory Group's Final Report to the Commission for Communications Regulation on Interim Pricing for Local Loop Unbundling in Ireland (prepared for eircom P.L.C. for submission to the Commission for Communications Regulation, Republic of Ireland, Feb. 14, 2003).

Declaration of J. Gregory Sidak on behalf of Qwest Corporation, In the Matter of the Complaint of the Minnesota Department of Commerce Against Qwest Corporation Regarding Unfiled Agreements, Minnesota Public Utilities Commission, Dkt. No. P-421/C-02-197 (filed Nov. 8, 2002).

Telecommunications and Trade Promotion Authority: Meaningful Market Access Goals for Telecommunications Services in International Trade Agreements: Hearing before the Subcommittee on Commerce, Trade, and Consumer Protection of the Committee on Energy and Commerce, U.S. House of Representatives, 107th Cong., 2d Sess. (Oct. 9, 2002).

The Economic Benefits of Permitting Winning Bidders to Opt Out of Auction 35 (prepared for Verizon Communications, Aug. 26, 2002).

Letter Concerning Spectrum Auction 35 to the Honorable Michael K. Powell, Chairman, Federal Communications Commission, from Peter C. Cramton, Robert W. Crandall, Robert W. Hahn, Robert G. Harris, Jerry A. Hausman, Thomas W. Hazlett, Douglas G. Lichtman, Paul W. MacAvoy, Paul R. Milgrom, Richard Schmalensee, J. Gregory Sidak, Hal J. Singer, Vernon L. Smith, William Taylor, and David J. Teece (Aug. 16, 2002).

Reply Declaration of J. Gregory Sidak on behalf of the National Association of Broadcasters, Application of EchoStar Communications Corporation, General Motors Corporation, Hughes Electronics Corporation, Transferors, and EchoStar Communications Corporation, Transferee, For Authority to Transfer Control, Federal Communications Commission, CS Dkt. No. 01-348 (filed Apr. 24, 2002).

Declaration of J. Gregory Sidak on behalf of the National Association of Broadcasters, Application of EchoStar Communications Corporation, General Motors Corporation, Hughes Electronics Corporation, Transferors,
and EchoStar Communications Corporation, Transferee, For Authority to Transfer Control, Federal Communications Commission, CS Dkt. No. 01-348 (filed Feb. 4, 2002).

Replying Affidavit of J. Gregory Sidak, *eircom P.L.C. v. Director of Telecommunications Regulation*, No. 2001 No. 539 JR, High Court of the Republic of Ireland (filed on behalf of *eircom plc,* Dec. 12, 2001).

Declaration of Robert W. Crandall and J. Gregory Sidak on behalf of SBC Communications Inc., In the Matter of SBC Petition for Expedited Ruling that It Is Non-Dominant in Its Provision of Advanced Services and for Forbearance from Dominant Carrier Regulation of Those Services, Federal Communications Commission (filed Oct. 1, 2001).

Declaration of J. Gregory Sidak and Hal J. Singer on behalf of The Walt Disney Company, *et al.*, In the Matter of Nondiscrimination in the Distribution of Interactive Television Services over Cable, Notice of Inquiry, Federal Communications Commission, CS Dkt. No. 01-7 (filed May 11, 2001).

Expert Report of J. Gregory Sidak, *Arista Records, Inc. v. MP3Board, Inc.*, No. 00 Civ. 4660 (SAS) (S.D.N.Y. filed Mar. 28, 2001) (report on behalf of various record companies in copyright infringement litigation).

Declaration of J. Gregory Sidak on behalf of Deutsche Telekom AG, In the Matter of VoiceStream Wireless Corporation and Powertel, Inc., Transferors, and Deutsche Telekom AG, Transferee, Federal Communications Commission, IB Dkt. No. 00-187 (filed Jan. 8, 2001).

Foreign Government Ownership of American Telecommunications Companies, Hearings before the Subcommittee on Telecommunications, Trade, and Consumer Protection of the Committee on Commerce, U.S. House of Representatives, 106th Cong., 2d Sess. 101 (Sept. 7, 2000) (testimony on behalf of Deutsche Telekom AG).

Declaration of J. Gregory Sidak on behalf of U S WEST Communications, Inc., *U S WEST Communications, Inc. v. United States*, No. 00-43, U.S. Court of Federal Claims (filed May 17, 2000).

Declaration of J. Gregory Sidak on behalf of United Parcel Service, In the Matter of Predatory Pricing Complaint Against Deutsche Post AG, Commission of the European Communities Directorate-General, Competition, Bruxelles (filed Feb. 11, 2000).

Ex Parte Reply Declaration of Jerry A. Hausman and J. Gregory Sidak on behalf of GTE Corporation, In the Matter of Applications for Consent to the Transfer of Control of Licenses, MediaOne Group, Inc., Transferor, To AT&T Corp., Transferee, Federal Communications Commission, CS Dkt. No. 99-251 (filed Nov. 1, 1999).

Declaration of Daniel L. Rubinfeld and J. Gregory Sidak on behalf of GTE Corporation, In the Matter of Applications for Consent to the Transfer of Control of Licenses, MediaOne Group, Inc., Transferor, To AT&T Corp., Transferee, Federal Communications Commission, CS Dkt. No. 99-251 (filed Aug. 23, 1999).

Reply Affidavit of Jerry A. Hausman and J. Gregory Sidak, appended to Comments of BellSouth Corporation *in* Implementation of the Local Competition Provisions in the Telecommunications Act of 1996, Second Further Notice of Proposed Rulemaking, Federal Communications Commission, CC Dkt. No. 96-98 (filed June 10, 1999).

Declaration of J. Gregory Sidak on behalf of Telecom Eireann, In the Matter of Local Loop Unbundling, Consultation Paper, Document No. ODTR 99/21, Office of the Director of Telecommunications Regulation, Republic of Ireland (filed June 8, 1999).

Affidavit of Jerry A. Hausman and J. Gregory Sidak, appended to Comments of the United States Telephone Association *in* Implementation of the Local Competition Provisions in the Telecommunications Act of 1996, Second Further Notice of Proposed Rulemaking, Federal Communications Commission, CC Dkt. No. 96-98 (filed May 26, 1999).

Affidavit of Thomas M. Jorde, J. Gregory Sidak, and David J. Teece, appended to Comments of the United States Telephone Association *in* Implementation of the Local Competition Provisions in the Telecommunications Act of 1996, Second Further Notice of Proposed Rulemaking, Federal Communications Commission, CC Dkt. No. 96-98 (filed May 26, 1999).

Prepared Statement of J. Gregory Sidak, Local Broadcast Ownership: An En Banc Hearing, Federal Communications Commission (Feb. 12, 1999).

Opinion of Law Concerning Initial Comments of Various Parties in *Direct Access to the INTELSAT System*, filed on behalf of Comsat Corporation in Direct Access to the INTELSAT System, Notice of Proposed Rulemaking, Federal Communications Commission, IB Dkt. No. 98-192 (filed Jan. 29, 1999).

Declaration of J. Gregory Sidak and David J. Teece on behalf of GTE Corporation in 1998 Biennial Regulatory Review of Spectrum Aggregation Limits for Wireless Telecommunications Carriers, Cellular Telecommunications Industry Association's Petition for Forbearance From the 45 MHz CMRS Spectrum Cap, Amendment of Parts 20 and 24 of the Commission's Rules of Broadband PCS Competitive Bidding and the Commercial Mobile Radio Service Spectrum Cap Implementation of Sections 3(n) and 332 of the Communications Act Regulatory Treatment of Mobile Services, Notice of Proposed Rulemaking, Federal Communications Commission, WT Dkt. Nos. 98-205, 96-59, GN Dkt. No. 93-252 (filed Jan. 25, 1999).

Declaration of Robert W. Crandall and J. Gregory Sidak on behalf of Bell Atlantic Corporation and GTE Corporation, In the Matter of GTE Corporation, Transferor, and Bell Atlantic Corporation, Transferee, For Consent to Transfer of Control, Federal Communications Commission, CC Dkt. No. 98-184 (filed Dec. 23, 1998).

Opinion of Law Concerning the Constitutionality of the Commission's Proposal to Require Level 3 Direct Access to Space Segment Capacity on the INTELSAT System, filed on behalf of Comsat Corporation in Direct Access to the INTELSAT System, Notice of Proposed Rulemaking, Federal Communications Commission, IB Dkt. No. 98-192 (filed Dec. 22, 1998).

Direct Testimony and Cross Examination Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of Public Service Company of New Mexico, Application of and Complaint by *Residential Electric, Inc. v. Public Service Company of New Mexico*, Case No. 2867, Application of Residential Electric, Inc. for a Certificate of Public Convenience and Necessity, Case No. 2868, New Mexico Public Utility Commission (Nov. 17, 1998).

Affidavit of J. Gregory Sidak on behalf of Public Service Company of New Mexico, *Application of and Complaint by Residential Electric, Inc. v. Public Service Company of New Mexico*, Case No. 2867, Application of Residential Electric, Inc. for a Certificate of Public Convenience and Necessity, Case No. 2868, New Mexico Public Utility Commission (filed Nov. 9, 1998).

Affidavit of Joseph Gregory Sidak on behalf of Hong Kong Telephone Company Limited, *Hong Kong Telephone Company Limited v. Office of the Telecommunications Authority*, High Court of the Hong Kong Special Administrative Region, Court of First Instance (filed Sept. 22, 1998).

Cross Examination Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of the Edison Electric Institute in *Public Service Company of New Hampshire v. New Hampshire Electric Cooperative, Inc.*, Federal Energy Regulatory Commission, Dkt. No. EL96-53-002 (Sept. 10, 1998).

Prefiled Direct Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of the Edison Electric Institute in *Public Service Company of New Hampshire v. New Hampshire Electric Cooperative, Inc.*, Federal Energy Regulatory Commission, Dkt. No. EL96-53-002 (filed Aug. 27, 1998).

Affidavit of J. Gregory Sidak on behalf of PECO Energy Company, *Omnipoint Corporation* v. *PECO Energy Company*, Federal Communications Commission, No. PA 97-002 (filed Aug. 5, 1998).

Affidavit of J. Gregory Sidak, appended to comments of the Newspaper Association of America, *in* 1998 Biennial Regulatory Review of the Commission's Broadcast Ownership Rules and Other Rules Adopted Pursuant to Section 202 of the Telecommunications Act of 1996, Notice of Inquiry, Federal Communications Commission, MM Docket No. 98-35 (filed July 21, 1998).

A Report to the Minister for Communications, the Information Economy, and the Arts on the State of Competition in Australian Telecommunications Services One Year after Deregulation (June 30, 1998) (prepared for Telstra Corporation Ltd.).

Affidavit of J. Gregory Sidak, appended to Comments of Telstra Corporation Ltd. *in* Declaration of Local Telecommunications Services, Australian Competition and Consumer Commission (May 21, 1998).

Opinion of Law Concerning the Commission's Authority to Permit the Acquisition by CanWest Global Communications Corporation of More Than 25 Percent of the Stock of an American Broadcast Licensee, Letter to William E. Kennard, Chairman, Federal Communications Commission (May 11, 1998).

Testimony of J. Gregory Sidak, *Bell Atlantic v. United States*, Case No. 96CV-8657 (E.D. Pa.) (Mar. 18, 1998) (investment tax credit refund litigation).

Deposition of J. Gregory Sidak, *Bell Atlantic v. United States*, Case No. 96CV-8657 (E.D. Pa.) (Mar. 3, 1998) (investment tax credit refund litigation).

Affidavit of J. Gregory Sidak, appended to Comments of the United States Telephone Association *in* Jurisdictional Separations Reform and Referral to the Federal-State Joint Board, Notice of Proposed Rulemaking, Federal Communications Commission, CC Docket No. 80-286 (filed Dec. 10, 1997), *and in* Amendment to Uniform System of Accounts for Interconnection, Notice of Proposed Rulemaking, Federal Communications Commission, CC Docket No. 97-212 (filed Dec. 10, 1997).

Cross-Examination Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of PECO Energy Company, Application of PECO Energy Company for Approval of Its Restructuring Plan Under Section 2806 of the Public Utility Code, Regarding the Enron Choice Plan, Pennsylvania Public Utility Commission, Dkt. Nos. R-00973953, P-00971265 (Nov. 17, 1997).

Prefiled Testimony of J. Gregory Sidak, Application of PECO Energy Company for Approval of Its Restructuring Plan Under Section 2806 of the Public Utility Code, Regarding the Enron Choice Plan, Pennsylvania Public Utility Commission, Dkt. Nos. R-00973953, P-00971265 (filed Nov. 7, 1997).

Prefiled Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of El Paso Electric Company, City of Las Cruces, New Mexico, Federal Energy Regulatory Commission, Dkt. No. SC97-2-000 (filed Oct. 3, 1997).

Reply Comments of J. Gregory Sidak, Rules and Policies on Foreign Participation in the U.S. Telecommunications Market, Order and Notice of Proposed Rulemaking, Federal Communications Commission, IB Dkt. No. 97-142 (filed Aug. 11, 1997).

Prefiled Rebuttal Testimony of J. Gregory Sidak, Regarding an Economic Analysis of the Appropriate Standard of Conduct That Should Govern the Relationship Between PECO's Regulated Wire Business and Its Competitive, Unregulated Generation and Other Businesses and An Economic and Constitutional Analysis of the Justness and Reasonableness of PECO's Full Recovery of Its Stranded Costs, Application of PECO Energy Company for Approval of Its Restructuring Plan Under Section 2806 of the Public Utility Code, Dkt. No. R-00973953, Pennsylvania Public Utility Commission (filed July 18, 1997).

Statement of J. Gregory Sidak on behalf of Hong Kong Telephone Company Concerning Interconnect Access Charging Principles, Submission on the Hong Kong Local Interconnect Charging Regime, OFTA Review of Statement No. 7, Carrier-to-Carrier Charging, Office of Telecommunications Authority, Hong Kong (filed May 13, 1997).

Hearings on H.R. 22, The Postal Reform Act of 1997, Subcommittee on the Postal Service of the House Committee on Government Reform and Oversight, 105th Congress, 1st Session (Apr. 16, 1997).

Prefiled Testimony of J. Gregory Sidak, Regarding an Economic and Constitutional Analysis of the Justness and Reasonableness of PECO's Full Recovery of Its Stranded Costs, Application of PECO Energy Company for Approval of Its Restructuring Plan Under Section 2806 of the Public Utility Code, Dkt. No. R-00973953, Pennsylvania Public Utility Commission (filed Mar. 26, 1997).

Affidavit of J. Gregory Sidak and Daniel F. Spulber, appended to Comments of the United States Telephone Association *in* Usage of the Public Switched Network by Information Service and Internet Access Providers, Notice of Inquiry, Federal Communications Commission, CC Dkt. No. 96-263 (filed Mar. 24, 1997).

Reply Affidavit of J. Gregory Sidak and Daniel F. Spulber, appended to Reply Comments of the United States Telephone Association *in* Access Charge Reform; Price Cap Performance Review for Local Exchange Carriers; Transport Rate Structure and Pricing; Usage of the Public Switched Network by Information Service and Internet Access Providers, Notice of Proposed Rulemaking, Third Report and Order, and Notice of Inquiry, Federal Communications Commission, CC Dkt. Nos. 96-262, 94-1, 91-213, 96-263 (filed Feb. 14, 1997).

Affidavit of J. Gregory Sidak and Daniel F. Spulber, appended to Comments of the United States Telephone Association *in* Access Charge Reform; Price Cap Performance Review for Local Exchange Carriers; Transport Rate Structure and Pricing; Usage of the Public Switched Network by Information Service and Internet Access Providers, Notice of Proposed Rulemaking, Third Report and Order, and Notice of Inquiry, Federal Communications Commission, CC Dkt. Nos. 96-262, 94-1, 91-213, 96-263 (filed Jan. 29, 1997).

Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of GTE South Inc., Petition of AT&T Communications of the South Central States, Inc., for Arbitration of Certain Terms and Conditions of a Proposed Agreement with GTE South Inc. Concerning Interconnection and Resale Under the Telecommunications Act of 1996, Case No. 96-478, Public Service Commission of Kentucky (Jan. 14, 1997).

Cross Examination Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of GTE North Inc., In the Matter of Sprint Communications Company L.P.'s Petition for Arbitration of Interconnection Rates, Terms, Conditions and Related Arrangements with GTE North Inc., Case No. 96-10210-TP-ARB, Public Utilities Commission of Ohio (Nov. 21, 1996).

Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of GTE South Inc., Petition of MCI, Public Service Commission of Kentucky (Nov. 12, 1996).

Direct Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of GTE North Inc., Petition of Sprint, Public Utilities Commission of Pennsylvania (Nov. 7, 1996).

Direct Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of GTE Midwest Inc., Petition of MCI, Public Utilities Commission of Indiana (Nov. 1, 1996).

Direct Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of GTE Midwest Inc., *AT&T Communications of the Midwest Inc. v. GTE Midwest Inc.*, Iowa Utilities Board, Dkt. No. ARB-96-3 (Oct. 15, 1996).

Direct Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of GTE North Inc., Petition of AT&T, Public Utilities Commission of Pennsylvania (filed Sept. 9, 1996).

Affidavit of J. Gregory Sidak, appended to Memorandum of Law in Support of Petition of the Energy Association of New York State in *Energy Association of New York State* v. *Public Service Commission of the State of New York*, Index No. 5830-96 (filed Supreme Ct. N.Y., County of Albany, Sept. 18, 1996).

Rebuttal Testimony of J. Gregory Sidak on behalf of Central Power and Light Company *in* Application of Central Power and Light Company for Authority to Change Rates, Competitive Issues Phase, Public Utility Commission of Texas, SOAH Dkt. No. 473-95-1563, PUCT Dkt. No. 14965 (filed Aug. 1, 1996).

Reply Affidavit of J. Gregory Sidak, appended to Reply Comments of the United States Telephone Association *in* Allocation of Costs Associated with Local Exchange Carrier Provision of Video Programming Services, Federal Communications Commission, CC Dkt. No. 96-112 (filed June 12, 1996).

Affidavit of J. Gregory Sidak, appended to Comments of the United States Telephone Association *in* Allocation of Costs Associated with Local Exchange Carrier Provision of Video Programming Services, Federal Communications Commission, CC Dkt. No. 96-112 (filed May 31, 1996).

Affidavit of Michael J. Doane, J. Gregory Sidak, and Daniel F. Spulber, appended to Reply Comments of GTE Service Corporation *in* Implementation of the Local Competition Provisions in the Telecommunications Act of 1996, Federal Communications Commission, CC Dkt. No. 96-98 (filed May 30, 1996).

An Empirical Analysis of the Efficient Component-Pricing Rule and Sections 251 and 252 of the Telecommunications Act of 1996, appended to Comments of GTE Service Corporation *in* Implementation of the Local Competition Provisions in the Telecommunications Act of 1996, Federal Communications Commission, CC Dkt. No. 96-98 (filed May 16, 1996), co-authored with Michael J. Doane and Daniel F. Spulber.

Technological, Environmental and Financial Issues Raised by Increasingly Competitive Electricity Markets, Hearings before the Subcommittee on Energy and Power of the House Committee on Commerce, 104th Congress, 2d Session (Mar. 28, 1996).

Monopoly and the Mandate of Canada Post, in Submission of the Director of Investigation and Research, Competition Bureau, to Canada Post Corporation Mandate Review Committee (Ottawa, Feb. 15, 1996).

Reply Comments of J. Gregory Sidak, Market Entry and Regulation of Foreign-affiliated Entities, Notice of Proposed Rulemaking, Federal Communications Commission, IB Dkt. No. 95-22 (filed May 12, 1995).

Comments of J. Gregory Sidak, Market Entry and Regulation of Foreign-affiliated Entities, Notice of Proposed Rulemaking, Federal Communications Commission, IB Dkt. No. 95-22 (filed Apr. 11, 1995).

The Line-Item Veto Amendment: Hearings before the Subcommittee on the Constitution of the Senate Judiciary Committee, 104th Congress, 1st Session (Jan. 24, 1995).

Competition and Regulatory Policies for Interactive Broadband Networks, in Competition Policy, Regulation and the Information Economy: Submission of the Director of Investigation and Research, Bureau of Competition Policy, to the Canadian Radio-television and Telecommunications Commission, Public Notice CRTC 1994-130, Order in Council P.C. 1994-1689 (Ottawa, Jan. 16, 1995), co-authored with Robert W. Crandall.

Line Item Veto: The President's Constitutional Authority: Hearing before the Subcommittee on the Constitution of the Senate Judiciary Committee, 103d Congress, 2d Session (June 15, 1994).

Opinion of Law Concerning Legislation to Reform the Cost-Justification Defense to Discrimination in the Sale of Telecommunications Services, Letter to Ms. Deena Shiff, General Manager, Corporate Affairs, Telstra Corporation Limited, Sydney, New South Wales, Australia (Jan. 13, 1994) (distributed to the Australian Parliament).

Brief of *Amicus Curiae* J. Gregory Sidak, Association of American Physedcians and Surgeons, Inc. v. Hillary Rodham Clinton, 997 F.2d 898 (D.C. Cir. 1993), filed Apr. 5, 1993.

BAR ADMISSIONS

California (1982); District of Columbia (1989); Supreme Court of the United States (1989).

MEMBERSHIPS

The American Law Institute

The London Court of International Arbitration, North American Users' Council

World Intellectual Property Organization, Neutral Expert

June 23, 2016