

EL DEBATE DE LAS TELECOMUNICACIONES EN MÉXICO

A manera de introducción*

*Alejandro Castañeda Sabido
y Alexander Elbittar***

En 1990 se llevó a cabo la privatización de la compañía Teléfonos de México (Telmex) como un monopolio vertical y horizontalmente integrado, que podía ofrecer todos los servicios posibles de telecomunicaciones, menos video. Asimismo, su venta incluyó importantes derechos de exclusividad, como el servicio de larga distancia, en el cual no se permitió la competencia por los siguientes seis años. Finalmente, se realizó un ajuste anticipado de sus tarifas al alza, con objeto de incrementar su potencial valor antes de su ofrecimiento a la venta.¹

Al momento de la privatización de Telmex, el principal objetivo de la política pública era obtener ingresos extraordinarios, que permitieran resolver, al menos parcialmente, algunos de los problemas financieros que el Estado mexicano enfrentaba. Ya para los años ochenta, el crecimiento y la viabilidad financiera de Telmex se habían deteriorado por el grado de endeudamiento que había acumulado y el deficiente manejo de la empresa.

El equilibrio de las finanzas públicas era, por tanto, el tema fundamental de política económica del Estado mexicano, y los temas de competencia y regulación de las telecomunicaciones no se consideraban relevantes al mo-

* *Palabras clave:* telecomunicaciones, economía de la regulación, organización industrial, regulación asimétrica, tarifas de interconexión, subasta del espectro radioeléctrico. *Clasificación JEL:* L13, L43, L51, L96, D44. Artículo recibido el 17 de mayo de 2013.

** A. Castañeda Sabido, El Colegio de México (Colmex). A. Elbittar, profesor-investigador, División de Economía, Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) (correo electrónico: alexander.elbittar@cide.edu).

¹ Véase Casanueva y del Villar (2002).

mento de la privatización de la principal empresa de telecomunicaciones del país.

La estrategia de recuperación financiera del Estado mexicano se ató de esta manera a la elaboración de un esquema de privatizaciones que maximizara los ingresos, asegurándole a los futuros dueños de la empresa un flujo de ganancias monopólicas. Esta estrategia era, sin embargo, incompatible con una política regulatoria que fomentara la competencia en el sector de las telecomunicaciones en México.

La privatización de Telmex cambió favorablemente la situación financiera y las operaciones de la empresa. Compatible con la teoría de las finanzas corporativas, el nuevo esquema permitió una mejor supervisión a los administradores por parte de los accionistas dueños de la empresa y una alineación de los incentivos para una mejor operación de la empresa.

En ámbitos como manejo de inventarios, productividad laboral y política de adquisiciones, los indicadores mostraron una mejora considerable respecto a la época previa a la privatización. Por ejemplo, el número de líneas por empleado pasó de 95.6 en 1989 a 151.5 en 1993. En general, la empresa se acercó a su frontera de posibilidades de producción. Esto representó desde el punto de vista del bienestar general una ganancia para la sociedad.²

En 1994 Telmex mantenía competencia en servicios celulares, radiolocalización y *trunking*. En ese momento habían nueve compañías regionales en el mercado de celulares, 42 empresas ofreciendo servicios de radiolocalización y 15 empresas en *trunking*. Sin embargo, los ingresos principales de la empresa provenían de servicios locales y de larga distancia. La participación en el ingreso total de Telmex de los servicios locales y de larga distancia fueron creciendo a lo largo del decenio de los noventa. En 1998 los ingresos de servicios locales tenían una participación de 60% en los ingresos totales de la empresa.³ Cabe destacar que Telmex no enfrentó competencia en el servicio de larga distancia hasta 1996 y en el servicio local hasta 1999.

Respecto al proceso regulatorio del sector, la empresa fue regulada durante los primeros años de la privatización sólo por medio de una serie de reglas impuestas en su título de concesión. El organismo encargado de la regulación era la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). La ley de telecomunicaciones vigente para el momento de la venta era muy antigua y no se emitió una ley nueva —adaptada a las nuevas condiciones— sino hasta

² Véase Jones, Tandon y Vogelsang (1991).

³ Véase Casanueva y del Villar (2002).

1995. Tampoco se creó al momento de la privatización un órgano especializado con autonomía que regulara el sector de las telecomunicaciones. La Comisión Federal de Telecomunicaciones (Cofetel) se creó finalmente en 1996 y contó con inamovilidad de sus comisionados y plena independencia en sus decisiones hasta 2006.

La carencia de un esquema regulatorio fuerte permitió a los propietarios de Telmex proteger sus intereses de manera exitosa. En 1997, la Comisión Federal de Competencia (Cofeco) emitió una declaratoria de poder sustancial en el mercado para Telmex en cinco de sus mercados. Sin embargo, la Cofetel tardó tres años en emitir la regulación específica. Telmex defendió exitosamente sus intereses en las cortes e impidió la aplicación de la regulación.

El esquema regulatorio que se impuso a Telmex fue un esquema de precios techo (*Price-Cap*). La regulación establecida en el título de concesión crea un esquema de índice de precio al detalle (*Retail Price Index*), con factor X de crecimiento de eficiencia ($RPI-X$). El factor X se estableció en 0.0% para los primeros seis años después de la privatización, en 0.74% para el periodo 1997-1998, y en 4.5% para el periodo 1999-2002 (véase Casanueva y Del Villar).

La regulación entre 1990 y 1998 implicaba que el regulador (SCT y Cofetel) supusiera que Telmex no obtendría prácticamente ninguna ganancia en eficiencia durante esos años y que sólo a partir de 1998 la eficiencia podía incrementarse significativamente. A pesar de estas tasas relativamente laxas en eficiencia, el esquema de precio tope promovió que Telmex bajara sus precios de larga distancia. La empresa, no obstante, fue luego acusada por sus competidores de operar con un modelo de subsidios cruzados, el cual no le era permitido según su contrato de concesión. La acusación finalmente no tuvo éxito.

El esquema de privatización que favoreció la presencia de un solo operador con un enorme poder de mercado⁴ y un esquema regulatorio débil condujo a que, según las mediciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), para fines de los años noventa los precios cobrados por Telmex a los consumidores eran altos en comparación con los cobrados en otros países miembros.

Aun cuando en ocasiones no resulta apropiado comparar México con países de mayor desarrollo, la presencia permanente de México en las tablas

⁴ En Brasil, por ejemplo, la privatización implicó la venta de dos compañías separadas, una para servicio local y otra para larga distancia.

de comparación internacionales entre los países con las más altas tarifas y con la menor penetración a lo largo del tiempo nos permite darnos una idea del lento progreso con el que evolucionó el sector de las telecomunicaciones durante ese periodo. El diseño de mercado por medio de los mecanismos de privatización y la ausencia de un marco regulatorio claro y fuerte falló y permitió la operación de una empresa monopólica durante sus primeros 10 años como empresa privada.

La eliminación de la restricción de entrada de nuevos operadores a la telefonía fija y la subasta del espectro radioeléctrico a fines de los años noventa permitieron que se establecieran nuevos operadores celulares y que progresivamente la telefonía celular se convirtiera en una opción viable para los consumidores.

Sin embargo, nuevos problemas de elaboración regulatoria sectorial y de competencia han surgido, como los que se originan por la fijación de tarifas de interconexión entre los nuevos operadores celulares y fijos o, también, los provenientes de la lenta asignación de espectro radioeléctrico, sin contar con aquellos asociados a aspectos de elaboración institucional, tal como la superposición de facultades entre la SCT y la Cofetel en materia regulatoria.

El avance de las telecomunicaciones en México de acuerdo con los distintos informes que se han elaborado en los pasados 13 años han continuado mostrando un dinamismo lento, aún si comparamos a México con países económicamente similares de la región latinoamericana.

Uno de los más recientes informes lo constituye el presentado por la OCDE en enero de 2012 (OCDE, 2012, y Stryszowska, 2012). En este informe se estima una pérdida de bienestar del orden de 129 mil millones de dólares durante el periodo 2005-2009.⁵ Esta pérdida la atribuye la OCDE al carácter “disfuncional” del sector de las telecomunicaciones en México.

El informe recomienda a las autoridades regulatorias del Estado mexica-

⁵ Cabe destacar que la estimación de pérdida de bienestar presenta unas sobrestimaciones por errores de cálculo tanto en el informe general, como en el informe técnico. Por ejemplo, en la figura de la página 138 del informe final (OCDE, 2012), de acuerdo con el anexo técnico (Stryszowska, 2012) hay cuatro números en los que se basa el cálculo de pérdida total del excedente del consumidor: un precio real de 825 dólares PPA por año (en 2007), un precio teórico de 613 dólares PPA por año (en 2007), un volumen real de 19.87 millones de líneas y un volumen teórico: 43.03 millones de líneas. Entonces las áreas de la figura serían: i) un sobreprecio pagado de $19.87 * (825-613) = 4\,212$ y ii) un área de triángulo que representa la pérdida irrecuperable de bienestar o *dead weight loss* que debería ser de $(43.03 - 19.87) * (825-613)/2 = 4\,910/2 = 2\,455$. Sin embargo, ambos aseguran que el área que representa la mitad de los ingresos en precio teórico de las líneas que no existieron fue de $(43.03 - 19.87) * 613/2 = 7\,099$. De esta manera, la pérdida en términos de PIB (para 2007) es de 0.4% en vez de ser 0.7%. Este error se repite para todos los años.

no, en primer lugar, asegurar que las barreras a la entrada se reduzcan y que los mercados de las telecomunicaciones sean contestables, eliminando las restricciones a la inversión extranjera en las telecomunicaciones fijas, simplificando el régimen de concesiones con la excepción de las asignaciones de espectro radioeléctrico y obligando a requerimientos de *roaming* nacional.

En segundo lugar, asegurar que la regulación y el proceso regulatorio sean transparentes, no discriminatorio y aplicado con efectividad, mediante la modificación de los procesos de amparo en el sistema judicial, principalmente cuando se refieren al sector de las telecomunicaciones. En tercer lugar, modificar la elaboración institucional de modo que se elimine la superposición de facultades (o doble ventanilla) entre los distintos órganos regulatorios al asignarle capacidades plenas a la Cofetel en la materia regulatoria a nivel nacional. En cuarto lugar, otorgar a la Cofetel capacidades regulatorias específicas que le permitan determinar poder de mercado y aplicar regulación asimétrica cuando sea la mejor manera de servir al interés público. El informe finaliza estableciendo un conjunto de consideraciones relacionadas con el mercado de la radiodifusión y su apertura a la competencia.

La presentación del mencionado informe provocó una serie de reacciones que condujeron a los principales operadores del mercado a dar respuesta a algunas de estas consideraciones y a los reguladores y legisladores a elaborar e introducir reformas constitucionales que le brindaran mayores atribuciones a los órganos de regulación y competencia, elevándolos a órganos con rango constitucional.

El objetivo de este número de EL TRIMESTRE ECONÓMICO es llevar esta discusión a un nivel académico y técnico, en el cual distintos investigadores del sector expusieran y contrastaran sus ideas con las presentadas en el informe de la OCDE. En este ejemplar se presentan seis trabajos de investigación, todos dirigidos al análisis e intercambio de ideas respecto a lo que se ha hecho y se pudiera hacer en el sector de las telecomunicaciones en México, y de las cuales ciertamente se derivan la necesidad de realizar mejores estudios del sector de las telecomunicaciones y consecuencias de política pública para el resto de Latinoamérica.

El primer artículo se titula “Corrección de la evaluación errónea de la OCDE acerca de la competencia en el sector de las telecomunicaciones en México”, elaborado por Jerry Hausman y Agustín Ros. En este trabajo los autores se plantean como objetivo central llevar a cabo una corrección

econométrica de la evaluación realizada por la OCDE acerca de la competencia en el sector de las telecomunicaciones en México. En particular, los autores presentan una crítica metodológica respecto al uso de datos y su compartición con el objeto de poder replicar los resultados de la OCDE. Asimismo, realizan una crítica de las técnicas econométricas, la selección de países utilizada para el estudio y del uso de las mediciones de paridad de poder adquisitivo (*Purchasing Power Parity*), o PPA, para su uso en análisis industriales entre países.

Hausman y Ros inician criticando severamente a la OCDE por negarse a proporcionar los datos acerca de los que basan sus conclusiones. Consideran que esto es inaceptable y que, en el mundo académico, hubiera resultado en un rechazo de esta publicación en revistas especializadas y respetadas en la comunidad científica. Respecto a la metodología de la OCDE, Hausman y Ros plantean que la selección de los países ricos de la OCDE como estándar de comparación no tiene rigor científico. Consideran que México difiere de los países de la OCDE en PIB *per capita*, desigualdad del ingreso y difusión de computadoras. Hausman y Ros consideran que estas tres variables son muy importantes para estimar la demanda de servicios de telecomunicaciones. Asimismo, consideran erróneo que no se controle por el ingreso al momento de realizar las estimaciones.

El segundo punto que critican acentuadamente es la especificación del modelo. La primera crítica se refiere a que la OCDE no utiliza modelos de efectos fijos y que por tanto los resultados son sesgados e incompatibles dado que la especificación no incluye variables de ingreso o de PIB *per capita*. Otro punto que critican del modelo econométrico es que la ecuación de precio no contiene una variable de costos, dado que el costo es un determinante fundamental de los precios de la telefonía celular.

A partir de los cuadros estadísticos presentados por la OCDE en sus informes, Hausman y Ros hacen una comparación entre los resultados presentados con mínimos cuadrados en dos etapas para la ecuación de demanda y con mínimos cuadrados en una etapa para la ecuación de precio (cuadro 6 anexo B), con los resultados de mínimos cuadrados en tres etapas para las dos ecuaciones (cuadro 50). Hausman y Ros indican que de la aplicación de la prueba de Hausman a los resultados de ambos cuadros encuentran que la especificación de la ecuación de precio no es correcta. Para la demanda, comparan los coeficientes de la población y encuentran también un rechazo en la prueba de Hausman. Estos resultados los llevan a concluir que

las ecuaciones de precio y de demanda no están especificadas de manera correcta.

Respecto a los precios que utilizó la OCDE, Hausman y Ros empiezan argumentando que los datos que se usaron (anteriores a 2009) no consideran apropiadamente los precios que enfrentan los consumidores. Asimismo, plantean sus dudas de si el uso de variables ficticias (*dummy*) resuelve el problema planteado dado que éstas no varían entre los países considerados por la OCDE en su estudio.

Hausman y Ros expresan su desacuerdo con el uso del PPA al momento de comparar los precios de las telecomunicaciones entre países. Argumentan que estas medidas surgen de una comparación de índices de precios de cada país y que como tal heredan todas las distorsiones propias de los índices de precios. A los autores les preocupa en particular el tratamiento (en índices de precios) de bienes nuevos o mejorados. Ilustran en su trabajo cómo la utilización de los precios de mercado cambian significativamente las comparaciones internacionales.

En otro tema, los autores critican también las conclusiones que extrae la OCDE de la difusión de la telefonía. La OCDE estableció que la difusión de la telefonía fija en México es baja en comparación con otros países. Sin embargo, Hausman y Ros plantean que la disminución en el crecimiento de la telefonía fija es una situación generalizada, debido al menor costo en el despliegue de las redes de telefonía celular. Según Hausman y Ros, la telefonía fija se desarrolló antes del despliegue de la telefonía celular, por lo que aquellos países que no desarrollaron fuertemente sus redes antes de la telefonía celular, no tienen ahora perspectivas de desarrollar la telefonía fija. Asimismo, plantean que la difusión de telefonía celular es engañosa, debido a que muchas personas poseen más de una tarjeta de identificación de suscripción (*Suscriber Identity Module* o SIM), y por tanto la penetración efectivamente excede el 100%. Para los autores, todos estos elementos tornan engañosas las comparaciones.

Hausman y Ros seleccionan una muestra de países con mayor similitud económica con México; argumentan que al comparar los precios de la telefonía celular y fija, los precios en México son bajos. La muestra de estos autores incluye a países como Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Corea, Grecia, Hungría, Israel, Malasia, Perú, Polonia, Portugal, República Checa, Rusia, Sudáfrica y Turquía.

Hausman y Ros informan que México tiene un PIB *per capita* menor al

promedio, pero dentro del nivel de confianza de 95%. Asimismo, en difusión de telefonía celular y fija México está por debajo de sus pares, pero igualmente se encuentra dentro del rango de 95%. Utilizando esta muestra Hausman y Ros encuentran que la telefonía celular no muestra falta de competencia. Los datos de precios en telefonía celular usados para sus estimaciones los obtienen de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y de la base de datos Bank of America (BA) y Meryll Lynch (ML).

Hausman y Ros afirman que, usando un tipo de cambio de mercado en 2010 y los datos de la UIT, la telefonía celular en México era más barata en 67.2% que el promedio del mercado. Si se utilizan los datos BA/ML, la telefonía celular en México fue, en 2010, 43.1% más barata que el promedio. Usando precios ajustados por PPA, Hausman y Ros muestran que México se encuentra entre los cuatro países con precios más bajos dentro de la muestra.

Hausman y Ros establecen sus propios modelos econométricos. Para el caso de telefonía celular, estiman la ecuación de demanda usando como variable dependiente la difusión de telefonía celular y como variables independientes el ingreso y el precio. Dado que el precio puede ser endógeno, utilizan como instrumentos los precios de otros mercados debido a que todos los mercados enfrentan costos comunes. Como variable de ingreso utilizan el PIB *per capita*. La estimación la realizan usando un modelo de efectos fijos. Asimismo, realizan una estimación para precios de la telefonía celular. Utilizan un método de primeras diferencias en el que la variable dependiente es el ingreso por minuto en logaritmos y primeras diferencias como variables independientes, incluyendo el logaritmo del PIB *per capita*, diferencia en el número de competidores y diferencia de precios promedio de otros países en logaritmos.

Los autores comparan el precio real de la telefonía celular con el precio previsto por el modelo estimado. Encuentran que de 2004 a 2007 los precios estimados por el modelo fueron más bajos que los observados y, viceversa, de 2007 a 2011 los precios reales fueron menores a los estimados por el modelo. Esto indica que a partir de 2006 los precios promedio de telefonía celular en México han sido más bajos que los precios previstos con base en los precios de otros países y el promedio de precios de esos otros países. Sin embargo, cabe destacar que, de acuerdo con estos resultados, el aumento del PIB *per capita* debería estar acompañado de un aumento en los precios. Por tanto, México debería estar por debajo del promedio de la OCDE y no por arriba, tal como obtienen los autores. En otras palabras, los precios de

México son demasiados altos para su PIB *per capita*, en comparación con los países de la OCDE.

Los autores igualmente realizan una estimación del excedente del consumidor que obtienen los consumidores debido a que la tendencia de precios se desvió de la prevista por el modelo econométrico y concluyen que los consumidores mexicanos recibieron un excedente de entre 4 y 5 mil millones de dólares en comparación con lo que hubieran obtenido en promedio los países de la muestra.

Igualmente estiman el modelo econométrico para la telefonía fija. En el modelo de demanda incluyen el logaritmo de la difusión de telefonía, así como variables independientes como el logaritmo del precio de la telefonía fija ajustado por la inflación, usando un modelo de efectos fijos. Los autores argumentan que los modelos de la OCDE que no controlan por efectos fijos generan estimaciones erróneas. Comparan las observaciones de difusión de telefonía fija en México con las previstas por el modelo econométrico y encuentran que ésta no es baja cuando se le compara con una muestra de países similares. Con estos resultados, los autores critican las aseveraciones de la OCDE en el sentido de que México debió tener mucho más líneas fijas entre 2000 y 2007.

Para la ecuación de precios, Hausman y Ros plantean como variable dependiente el logaritmo del precio real de los servicios residenciales y como independientes el logaritmo del PIB *per capita* real y una variable de tendencia, utilizando un modelo de efectos fijos. Los autores comparan los precios previstos por el modelo econométrico con los precios observados en México y encuentran que los precios observados reales fueron más bajos que los previstos en el periodo 2005-2010 en 12.5% en promedio. Con esto concluyen que los precios en México no son más altos que los internacionales cuando se le compara con una muestra de países con características similares. Los autores también hacen un cálculo del excedente del consumidor atribuible al hecho de que los precios observados sean más bajos que los previstos; estiman que más de mil millones de dólares fueron las ganancias de los consumidores en comparación con lo que habrían obtenido de países similares.

El segundo trabajo que se presenta en este número se titula: “Comentario al estudio de la OCDE y al artículo de Hausman y Ros de la falta de competitividad en el sector de telecomunicaciones en México” elaborado por Mario Samano. En esta revisión, Samano realiza una comparación des-

de un punto de vista técnico entre los trabajos de la OCDE y el estudio de Hausman y Ros.

Samano nos indica que la OCDE establece sus argumentos de acuerdo con el siguiente hecho: la difusión de líneas fijas es una de las más bajas de la OCDE. Aun cuando ha aumentado en años recientes, la difusión de líneas celulares en México aún es de las más bajas de la OCDE. Observa asimismo que el número de suscripciones de banda ancha ha sido igualmente el más bajo. En tal sentido, Samano comenta que para determinar si este fenómeno es debido a la falta de competencia en el sector de las telecomunicaciones, la OCDE usa el promedio de los países miembros como estándar de comparación.

Este autor nos presenta el procedimiento econométrico utilizado por la OCDE, empleando una relación de oferta y de demanda y suponiendo un mercado perfectamente competitivo. Es decir, la OCDE especifica una ecuación de cantidades (usando para el lado izquierdo de la ecuación el grado de difusión) y del lado derecho los precios, las variables que desplazan a la demanda y una constante (no observable) que cambia a lo largo del tiempo (efecto fijo de tiempo). Asimismo, especifica una ecuación con el precio del lado izquierdo y del lado derecho un vector de variables que afectan el precio y una constante (no observable) que varía a lo largo del tiempo (efecto fijo de tiempo). Samano expresa que hubiera sido deseable esperar a que los datos nos dijeran qué tan competitivo es el mercado en vez de suponerlo desde el inicio. Samano plantea que los efectos fijos de tiempo no son una variable adecuada para captar el poder de mercado en un modelo de oferta y demanda.

Samano no observa problema en que la OCDE suponga la ecuación de precio como una constante, y nos indica que la medición del excedente del consumidor no se afecta por ese supuesto. Las ecuaciones de demanda y de precio se estiman para todos los países de la OCDE sin incluir a México. Samano comenta que sería deseable estimar el sistema de ecuaciones usando efectos fijos por país. Indica que esto no es posible para el caso de la OCDE dado que México no está incluido en las ecuaciones estimadas y al tratar de calcular el contrafactual no conoceríamos el valor del efecto fijo. Sin embargo, destaca que el modelo de la OCDE, al incluir las áreas por país en la ecuación de precio, se tiene un efecto equivalente a tener efectos fijos por país.

Respecto a la estimación por el método mínimos cuadrados en tres etapas,

Samano nos recuerda que el método desarrollado no considera la posible presencia de heteroscedasticidad, y que no es difícil desarrollar un estimador que tome en cuenta este problema. Samano señala que la OCDE estimó varias especificaciones y que seleccionó tomando en cuenta el criterio de la R^2 . Para Samano es, sin embargo, mejor usar la R^2 ajustada. Lo que más le preocupa a Samano es que la OCDE realizó las proyecciones usando sólo las variables con coeficientes significativos, lo cual a su parecer constituye una metodología cuestionable en términos econométricos.

Respecto al trabajo de Hausman y Ros, Samano afirma que la robustez de sus resultados radica: *i*) en que son invariantes ante cambios en las mediciones por PPA o tipo de cambio nominal; *ii*) en que el PIB *per capita* y la difusión de México están dentro de 95% de intervalo de confianza de la media de los otros 16 países estudiados; *iii*) en la posibilidad de ser replicado usando datos públicamente disponibles, y *iv*) en que los países estudiados tuvieran en promedio un precio similar al de México en el periodo 2004-2006 y por encima al de México en el periodo 2006-2011.

En relación con el uso del método de efectos fijos, Samano señala que éste se presenta más como una necesidad en el proceso de estimación, dado que el PIB *per capita* está correlacionado con variables no observadas del país. Samano cuestiona la inclusión del número de competidores en la ecuación de precio de Hausman y Ros, por problemas de endogeneidad, pero argumenta que los efectos fijos pudieran atenuarlo e incluso eliminarlo.

Samano sugiere confirmar su hipótesis de la selección de países por medio de la gráfica 11 en el trabajo de Hausman y Ros. En tal sentido, Samano observa que en el primer periodo considerado 2004-2006, todas las observaciones están sesgadas al estar por debajo de la tendencia, mientras que en la segunda parte 2006-2011 del análisis los datos están sesgados al estar por encima de la tendencia. Esto permite obtener a los autores los resultados necesarios para reproducir sus contrafactuales. Samano concluye que, tal vez, una de las ventajas del análisis realizado por Hausman y Ros es que el conjunto de países que incluyen contiene a países más similares a México que el estudio de la OCDE.

El tercer artículo que se incluye en este número se titula: “La propuesta de la OCDE de cartelizar las telecomunicaciones en México”, elaborado por Gregory Sidak. En esta investigación Sidak critica la propuesta de la OCDE (2012) de transitar hacia un modelo de regulación asimétrica aplicado a operadores con poder sustancial. Sin embargo, coincide con la recomendación

de la OCDE de que sea abierta la competencia en el mercado de la radiodifusión, con objeto de promover la competencia en facilidades en un ambiente de convergencia.

Sidak inicia su crítica señalando que “la OCDE sugiere a México políticas con base en un entendimiento incorrecto de la competencia”, p. 556. Sidak plantea que la OCDE desea medir la competencia de acuerdo al número con el de competidores en el mercado y tomando en cuenta si existe igualdad en la participación de mercado de los competidores. Sidak argumenta que las políticas que aseguran que haya un cierto número de competidores o que obligan a una participación mínima de mercado para cada competidor no mejoran el bienestar del consumidor. Asimismo, señala que este tipo de políticas sólo perjudican a Telmex y Telcel y benefician a sus competidores, no así a los consumidores. En relación con el reducido número de competidores, Sidak argumenta que la industria de telecomunicaciones es una industria con altos costos fijos y hundidos, por lo que el número de empresas factibles es menor al existente en una industria en la que no existen estos tipos de costos.

Plantea a continuación que el concepto de poder sustancial en el mercado utilizado por la OCDE encuentra invariablemente que se necesita regulación. Sidak indica que el criterio para definir un mercado relevante es erróneo. Plantea, asimismo, que aunque una empresa tenga más de 50% del mercado, esto no es garantía para que pueda explotar su posición competitiva. En particular, señala que no existe ninguna prueba factual para justificar tal aseveración. Cita un estudio de Hausman y Sidak que encuentra que no hay correlación entre concentración de mercado y precios.

De acuerdo con la ley mexicana de telecomunicaciones, los operadores negocian de manera bilateral las condiciones de interconexión y sólo en caso de desacuerdo debe intervenir el regulador (Cofetel). Sin embargo, al proponer regulación asimétrica a operadores con poder sustancial, la OCDE quita, en la visión de Sidak, este derecho a negociar bilateralmente y lo sustituye por regulación. Lo mismo hace al obligar a la desagregación de red, forzando al operador con poder sustancial a ofrecer elementos desagregados de red y sustituye la negociación bilateral entre operadores, por esta regulación.

Sidak plantea que la OCDE no determina cuál es la falla de mercado que la lleva a sustituir la regulación por las negociaciones bilaterales. Sidak critica la cita que la OCDE hace de los trabajos de Laffont, Rey y Tirole y de Calzada y Valetti, en el sentido de que negociaciones bilaterales traen consigo

la colusión. Sidak plantea que los argumentos teóricos no demuestran tal conjetura y que no existe prueba factual que la justifique. Asimismo, plantea que la cita de Genakos y Valetti es de carácter empírico pero irrelevante para el tema, pues Genakos y Valetti sólo analizan el llamado efecto “cama de agua” (*waterbed effect*), sin que tenga implicaciones para la eliminación de las negociaciones bilaterales. Sin embargo, Sidak tampoco aporta pruebas del porqué las negociaciones bilaterales sean más eficientes.

Sidak argumenta contra la regulación de tarifas debido a que el afán de eliminar las rentas monopólicas puede estar eliminando los ingresos que sirven para reponer las inversiones (cuasirrentas). Asimismo, razona en favor de un ambiente de libre negociación, en el cual se permita la recuperación de las cuasirrentas porque es un mecanismo por el cual las empresas pueden diferenciar sus rentas monopólicas de las cuasirrentas y así ofrecer los precios que les permitan recuperar las cuasirrentas. Sin embargo, no menciona acerca del riesgo que representa que un monopolista pueda por medio del procedimiento de negociación bilateral impedir la entrada de nuevos competidores o perjudicar la capacidad competitiva de nuevos operadores mediante la discriminación de precios dentro de la red (*on-net*) y fuera de red (*off-net*).

Sidak afirma que la regulación asimétrica que reduzca las tarifas de interconexión del operador con poder sustancial en el mercado resultará en un equilibrio colusorio con mayores precios. Esto ocurrirá porque el operador dominante —al no recuperar sus inversiones con la tarifa de interconexión— subirá los precios para recuperar sus cuasirrentas. De acuerdo con Sidak, el resto de los operadores no competirán de manera emprendedora, porque eso los llevará a convertirse en operadores con poder de mercado y sometidos a regulación asimétrica. Por tanto acabarán coludiéndose con el operador dominante para evitar ser regulados de la misma manera.

El autor también se opone a la desagregación obligatoria de infraestructura esencial a precios regulados. De acuerdo con Sidak tampoco existe prueba de que esta política beneficie a los consumidores. Sidak cita varios estudios que muestran cómo la inversión en infraestructura de los operadores establecidos disminuye cuando se les sujeta a la desagregación en la red. Asimismo cita el trabajo de Hazlett que muestra que políticas de tal naturaleza no llevan a la entrada de nuevos operadores a que inviertan en nueva infraestructura. Sidak concluye que la desagregación de red fracasa en promover la competencia basada en infraestructura.

El autor también se opone a que Telmex otorgue acceso a la banda ancha mayorista y argumenta que las bajas tasas de difusión se deben a un problema de demanda, y muestra como prueba que muy pocos hogares cuentan con computadora. Argumenta en contra del apoyo de la OCDE a la eliminación de los precios diferenciales entre las tarifas dentro de red y fuera de red. En tal sentido, la OCDE argumenta que los precios diferenciales entre las llamadas dentro de red y fuera de red benefician a los operadores grandes por las externalidades de red. Sidak llama a las externalidades de red, efecto club, y dice que más que fallas de mercado (las externalidades de red) son un atributo del mercado. Afirma que muchos mercados muestran esta complementariedad en la demanda en la que todos los miembros de un club desean pertenecer al mismo operador. El hecho de que Telcel goce ahora de un deseo de los consumidores de pertenecer a su red o club es muestra de su capacidad competitiva y su estrategia de negocios.

Sidak señala que Telcel creció gracias a su capacidad competitiva. Asimismo plantea que es la competencia, y no su ausencia, la que obliga a las empresas a imponer precios discriminatorios. Sidak plantea que si los precios diferenciales son una amenaza a la competencia una vez que una empresa alcanza cierto tamaño, entonces se está condenando la escala. Dice que la solución no es negarle a Telcel la posibilidad de explotar las economías de escala.

Respecto a la asignación de espectro, Sidak se opone al argumento que busca una asignación más equitativa del espectro con el fin de lograr participaciones más equitativas. Argumenta que es posible que la participación de mercado diferenciada se deba a una falla de mercado; ilustra el caso de Nextel que tiene el 4% de participación en suscriptores y el 13% de participación en los ingresos de la telefonía celular. Ilustra igualmente su punto con las licitaciones 20 y 21 en las que los establecidos estuvieron sujetos a topes y no Nextel, planteando que Nextel aumentó su participación en la posesión de espectro, no quedando claro si Nextel pudiera llegar a usar la totalidad del espectro que adquirió.

Sidak se opone a la condicionalidad que sugiere la OCDE, que consiste en autorizar a Telmex a dar televisión sólo a cambio de que acepte la regulación asimétrica como operador dominante, argumentando que la experiencia de otros países (lo ilustra con las restricciones a las *Baby Bells* en los Estados Unidos) indica que limitar a otros potenciales competidores en una línea de negocios sólo se traducen en pérdidas significativas en el bienestar de los

consumidores. Asimismo argumenta que para el caso mexicano el hecho de que Telmex cuente con recursos para desplegar servicios de televisión de paga implica que sería un competidor eficiente que beneficiaría a los consumidores.

Respecto a las propuestas de tipo legal por parte de la OCDE que sugieren limitar el derecho de amparo para evitar que la congelación o retraso de las decisiones terminen por socavar la aplicación oportuna de la regulación y la seguridad jurídica, opina que si los amparos son abusivos y su único objetivo es mantener el retraso de la resolución, entonces el tribunal lo rechazará por improcedente. Sidak explica que la decisión respecto a un amparo se basa en dos fases. En la primera fase, el tribunal decide si la solicitud tiene fundamento y en la segunda, se analiza el fondo del caso. La primera fase tiene como objetivo descartar amparos abusivos. En la visión de Sidak, este procedimiento es adecuado y justo, porque evita los amparos que tienen como objetivo retrasar la regulación. En la visión de Sidak, la OCDE no toma en cuenta la importancia de la primera fase ni analiza la pertinencia de ésta.

Finalmente Sidak se opone también a dejar en la Cofetel la facultad actual que tiene la SCT en torno de las políticas de telecomunicaciones, asimismo se opone a que la Cofetel tenga la facultad para declarar a un operador de telecomunicaciones con poder de mercado.

El cuarto trabajo que se presenta constituye una evaluación crítica a los trabajos de la OCDE, y las respectivas respuestas de Hausman y Ros y Sidak. El artículo presentado pertenece a Roger Noll y tiene por título “Evaluación de la política de telecomunicaciones en México”. Noll centra sus comentarios fundamentalmente en dos campos: *i*) describir el desempeño relativo de las telecomunicaciones en México y *ii*) determinar si la regulación de las telecomunicaciones en México se corresponden con las mejores prácticas internacionales y si las recomendaciones de la OCDE son razonables y tienen sentido para México. La crítica de Noll nos conduce finalmente a poner atención a la estrategia de mantener el sistema de “el que llama paga”, el cual se ha constituido en un mecanismo de extracción de rentas por parte de los operadores.

Para Noll uno de los problemas fundamentales en México está relacionado con el esquema de “el que llama paga”; en su opinión ni la OCDE ni los consultores de Telmex (Sidak y Hausman y Ros) analizan las consecuencias de este esquema, lo que en su visión es uno de los problemas fundamentales en las telecomunicaciones en México.

Respecto a la crítica a la transparencia en la información y el rechazo de la OCDE a compartir su base de datos, Noll argumenta que la OCDE administra la información de más de 30 organismos regulatorios nacionales. Los organismos regulatorios por lo usual solicitan estricto control confidencial de sus bases de datos, lo que le impide, en muchos casos, compartir la información. Noll argumenta que existen otras bases de datos que están disponibles como las que usaron Hausman y Ros. Es por ello que la existencia de estas bases de datos ayudan a que estas restricciones de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos no sean un impedimento para que se puedan hacer estudios comparativos como el de Hausman y Ros.

Como se mencionó líneas arriba, Hausman y Ros critican los métodos de la OCDE porque comparan a México con países con mucho mayor ingreso *per capita* y con mejor distribución del ingreso. Noll está de acuerdo con el punto. Sin embargo, al analizar la muestra de países que Hausman y Ros utilizan no se explica el proceso de selección. Empieza por criticar a estos autores por no establecer sus criterios de selección. Por ejemplo, Hausman y Ros indican que México se encuentra dentro del 95% de confianza de países con similares tasas en la difusión de telefonía celular y de telefonía fija. Sin embargo, Noll argumenta que este criterio tiene poca capacidad de discernir, puesto que dentro del 95% de confianza de telefonía fija caen países como la República Democrática del Congo o los Estados Unidos. Respecto al 95 % de confianza en difusión celular, Noll indica que sólo países muy pobres (en comparación con México) están por debajo de este criterio y que ninguna nación de la OCDE cae fuera de este criterio. Respecto al criterio del PIB *per capita*, Noll nos presenta un cuadro en el que muestra cómo 8 de las 17 naciones incluidas en la muestra de Hausman y Ros tienen más de 20 mil dólares *per capita* y argumenta que existen muchos países con PIB *per capita* mucho más cercano que no están incluidos.

Noll señala que Hausman y Ros se refieren al grupo de análisis como una muestra, como si fueran un subconjunto insesgado de la población pertinente. Sin embargo, no se explica porque se escogen a estos países; critica el hecho de que la muestra de países sea muy pequeña e indica en una nota de pie que existen menos de 100 países con ingreso medio y medio alto con datos para hacer comparaciones. Noll nos presenta un cuadro con 18 países con un PIB *per capita* entre 10 mil y 20 mil dólares, más cercano a México (15 mil dólares *per capita*), como opción.

Noll recupera los países que tienen Hausman y Ros con un PIB *per capita*

cercano a México y agrega los que él propone. En total incluye en su análisis 27 países. Noll compara el PIB *per capita* con la difusión en líneas fijas. Noll indica que, aunque el PIB *per capita* de México está 10% arriba de la mediana, la difusión de líneas está 20% debajo de la mediana. Noll plantea que Hausman y Ros tienen razón en que la difusión de líneas fijas ha declinado o ha crecido más lentamente en países desarrollados y subdesarrollados; sin embargo, argumenta que de todas maneras existen indicadores de que México se ha desempeñado peor que sus pares.

Noll compara el crecimiento de líneas entre 1991 y 2011 en los 8 países latinoamericanos con mayor PIB *per capita* (entre los que se incluye México). Comparando a países como Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, México, Panamá, Uruguay y Venezuela, Noll muestra que solamente Chile y Panamá tuvieron una menor tasa de crecimiento. De hecho en 2011, sólo Panamá tiene menos líneas por cada 100 habitantes.

Respecto a la difusión de líneas celulares, Noll hace una comparación con los 27 países mencionados anteriormente; en esa comparación sólo un país (Líbano) tiene una menor difusión. Después hace una comparación con países latinoamericanos y encuentra que sólo Bolivia con un PIB *per capita* de un tercio del de México, tiene menor difusión.

Noll nos dice que está de acuerdo con Hausman y Ros en que muchos usuarios tienen múltiples SIM, y que eso infla las mediciones. Sin embargo, eso no quiere decir que no se puedan comparar. Noll indica que las tarifas están desequilibradas y que los cargos mensuales son muy bajos; sin embargo, el cargo por uso es muy alto y los cargos dentro de red son mucho más bajos que los cargos fuera de red. Noll plantea que un usuario que mantiene comunicación con usuarios de diferentes redes tiene un incentivo a tener varios SIM para poder comunicarse más barato. Noll plantea que México es uno de los países que más experimenta este desequilibrio y por tanto hay un incentivo a tener múltiples SIM.

En relación con la difusión de banda ancha, México sólo es superado por dos países en la América Latina. En la comparación con los otros 27 países, México también tiene un mejor desempeño, advirtiendo que no se debería tomar mucho en cuenta a los ocho países incluidos del ex bloque soviético porque históricamente estos países se desempeñaban mejor en difusión de líneas fijas. Respecto a usuarios de internet, Noll encuentra que México tiene la proporción más baja de usuarios de internet entre los 27 países analizados. También indica que en Latinoamérica todos los países con un

ingreso *per capita* mayor a 11 mil dólares tienen un mejor desempeño que México.

Noll concluye esta sección indicando que, tomando en cuenta toda la información, México tiene una industria que se desempeña por debajo de sus posibilidades. Noll indica que la comparación con otros países latinoamericanos es útil porque comparten idiomas, culturas y diversidad étnica similares. Asimismo, casi todos los países de la América Latina contaban con un monopolio durante la etapa anterior a la privatización.

También comenta los índices de precios y se refiere a un comentario de Hausman y Ros donde plantean el uso indebido de la OCDE de canastas de consumo hipotéticas y no los datos de la canasta mexicana. Noll indica que este tema es controversial. Un índice que sólo toma en cuenta el número de líneas (que mide difusión), no refleja de manera adecuada el uso de las líneas. Noll plantea que las tarifas están desequilibradas porque existe un subsidio a la suscripción y un alto cargo por uso, sobre todo en las tarifas fuera de red. Noll argumenta que si lo que se necesita es evaluar la difusión entonces un alto peso a la forma más barata de acceso (prepago) es lo apropiado, pero si lo que se busca es evaluar el uso o la intensidad de uso, un índice basado en un alto peso a la forma más barata de acceso no es el adecuado. Por tanto, el autor no está de acuerdo en usar como pesos las pautas de consumo de México.

Noll destaca asimismo la gran disparidad entre el cargo por las tarifas dentro de red y las tarifas fuera de red; indica que estas disparidades son “síntomas y causa de distorsiones”. Respondiendo a la aseveración de Sidak que plantea que los efectos de club son atributos del mercado y no fallas de mercado, Noll responde que el análisis es incorrecto. Noll plantea que una externalidad de red es un bien público: si alguien se suscribe a una red, todos los demás participantes que se suscriben en ella se benefician y adquieren la capacidad de comunicarse con esta persona. Si hay una falla de mercado es porque el incentivo privado a suscribirse es menor que el beneficio social de la suscripción. Además, Noll indica que la teoría de los *clubs*, debida a Buchanan, se refiere a casos en que los bienes públicos no generan el mismo beneficio para todas las personas, y una externalidad de red es un ejemplo de un efecto club. El valor de la externalidad en las suscripciones varía entre usuarios, por ejemplo el valor es mayor si los nuevos usuarios son familia.

Este autor nos enseña que existen las externalidades generadas por tarifas

(*tariff mediated externalities*) que son situaciones en las que existen externalidades pecuniarias generadas por las políticas de los operadores. Estas se generan cuando un operador establece una tarifa fuera de red mayor a la tarifa dentro de red. Cuando esto sucede los usuarios tienen incentivos a coordinarse dentro de una sola red. Este incentivo es solamente pecuniario si es que no hay diferencias de costos en los operadores entre realizar una llamada dentro de red y fuera de red. La externalidad surge por un tema de discriminación en precios.

Noll pasa luego a discutir las desventajas del esquema “el que llama paga”. Debido a este esquema, Noll nos indica que los operadores compiten en los cargos de suscripción y los cargos por hacer llamadas. Sin embargo, nadie compete en terminar llamadas. Todos los operadores son un monopolio en la terminación de llamadas porque es la única forma de acceder a sus usuarios. Noll dice que la única forma de competencia en terminación en el esquema “el que llama paga” es ofrecer descuentos por llamadas intrarred. De esta manera se atraerían a la red a los usuarios que pueden ser influenciados por usuarios que ya pertenecen a la red.

Noll plantea que el gran número de tarjetas SIM que sobrepasa al número de usuarios posibles se explica por las distorsiones generadas por “el que llama paga”. Dado que en las redes se cobran tarifas por terminación monopólicas y por los descuentos intrarred que acompañan estas distorsiones, los usuarios que hacen muchas llamadas tienen el incentivo a adquirir varios SIM para aprovechar los descuentos intrarred y no pagar los altos cargos fuera de red.

Argumenta que la sugerencia de la OCDE de eliminar los descuentos para las redes dentro de una red elimina la externalidad pecuniaria, y que la competencia por originación afectará los precios para la terminación entre redes. Sin embargo, Noll argumenta que esta sugerencia no lleva a precios competitivos. Una solución es regular cuando las tarifas por terminación se establece con base en costos, una segunda sugerencia es instrumentar un esquema de *bill and keep*. Noll indica que el esquema *bill and keep* lleva a competir en todos los precios, incluyendo las tarifas por terminación. Las naciones que tienen *bill and keep* tienen mejores tarifas por uso que las que no lo tienen.

Noll se refiere a la discusión planteada por Hausman y Ros en el sentido de que la PPA no es una medida adecuada para transformar de pesos a dólares; Hausman y Ros plantean como opción la tasa de mercado pero

no indican porque prefieren esta última. Noll indica que la PPA es un índice de precio que nos muestra la capacidad de compra de la moneda local. Países subdesarrollados, al tener menores costos en servicios, las tarifas de mercado de la canasta de telecomunicaciones resultan más baratas que si lo hacemos en PPA; esto se debe a que usualmente en países subdesarrollados los tipos de cambio de mercado están por debajo de los tipos de cambio de mercado. Noll indica que la razón de usar PPA es porque es “genuinamente un índice de precios”, mientras que el tipo de cambio de mercado es sólo un precio.

Noll comenta que las críticas se hacen al uso de PPA es que en algunos países no existen los bienes que existen en abundancia en otros, por lo que comparar con índices de precios puede llevar a conclusiones erróneas. Noll indica que, aunque las críticas son válidas, usar el tipo de cambio nominal no resuelve el problema. Segundo respecto a la crítica mencionada líneas arriba hecha por Hausman y Ros, en el sentido de que los índices de precios no consideran los bienes nuevos o mejorados, considera que, respecto a telecomunicaciones, los bienes no son nuevos aun cuando sí habría que hacer un ajuste por mejoras o calidad, porque en México las velocidades altas de internet no están ampliamente disponibles. Si la calidad del servicio se toma en cuenta, Noll indica que los precios reales de telecomunicaciones en México están sobrevalorados porque la calidad es más baja. Noll indica que la velocidad máxima de internet está entre las más bajas de la OCDE y que el World Economic Forum clasifica a México en muy bajos lugares en varios servicios de telecomunicaciones.

Respecto al tema de poder sustancial de mercado y a las críticas de Sidak al respecto (mencionadas líneas arriba) Noll contesta de la siguiente manera: en relación con la utilización de participaciones de mercado como indicadores de poder de mercado indica que las autoridades de competencia en casi todos los países utilizan la participación de mercado como indicador de poder de mercado. Noll dice que la OCDE estudia el desempeño de una industria y busca si los niveles de precio son altos, la producción baja y la calidad inferior y observa que a pesar de este desempeño bajo, Telmex y Telcel no pierden participación. De este análisis se infiere que las empresas tienen poder de mercado.

Reclama que el análisis de Sidak no tiene ninguna discusión del desempeño actual de la industria de telecomunicaciones en México. Resume la posición de Sidak diciendo que su principal punto por discutir es que las

reformas legales e institucionales propuestas por la OCDE dismantelan el sistema actual legal e institucional de México en favor de políticas que reducen la competencia, retardan la innovación y afectan los consumidores. Sidak sugiere que las recomendaciones de la OCDE son una lista de deseos con las peores ideas concebidas por reguladores de los países de la OCDE en Europa.

Noll responde que pensar que el sistema regulatorio e institucional de México es superior a los sistemas de regulación de los países de la OCDE en Europa no tiene fundamento. Noll cita un estudio de Waverman y Koutroumpis que indica cómo la regulación mexicana está en el lugar 101 entre 142 países (por ejemplo, Turquía está en el 54 y Chile en el 29).

Sidak igualmente descalifica los argumentos de Laffont, Rey y Tirole respecto a que las negociaciones bilaterales elevan las tarifas de interconexión; Noll plantea que esto se logra al distorsionar la relación entre precios y costos marginales en los servicios y dice que no hay razón para pensar que este argumento ya no es aplicable en 2012 como lo fue en el 2000 (cuando se publicó el ensayo). Noll plantea que Sidak descalifica un estudio de Genakos y Valetti porque analiza el llamado efecto cama de agua (*water bed effect*). Noll indica que el efecto cama de agua es una correlación negativa entre la tarifa de interconexión y los cargos por suscripción (de los operadores de celulares), “dado que probar la existencia del efecto cama de agua trae consigo la necesidad de probar si las tarifas de terminación son más altas cuando se usa la negociación que cuando se usa la regulación” (p. 643), la razón de descalificar el estudio no tiene sentido. Como Noll nos recuerda, el efecto cama de agua implica una reducción en los cargos por suscripción y también que los beneficios de los operadores de celulares no aumenten con los cargos de interconexión.

Noll cita un estudio reciente de Genakos y Valetti, en el cual los autores plantean que la evidencia sugiere que una regulación adecuada aumenta el bienestar de los consumidores de telefonía celular y fija, porque regula un mercado de terminación imperfectamente competitivo. Sin embargo, Genakos y Valetti dejan claro que, una regulación no aplicada adecuadamente no beneficia a los consumidores. Noll aprovecha para concluir que es mejor un esquema de *bill and keep*, a tener que encontrar la tarifa de interconexión adecuada con base en costos, esto tomando en cuenta el desempeño de la regulación en México.

Respecto a la crítica de Sidak a la OCDE por proponer la restricción en el derecho de amparo, Noll plantea que una cosa es descartar una reclamación

por abusiva y otra es emitir una suspensión para impedir que una regulación entre en efecto, antes de que la corte emita su fallo final. Noll dice que Sidak pretende equiparar la restricción a emitir una suspensión en una decisión regulatoria, mientras la decisión se apela, al abandono de la revisión judicial.

Noll se refiere a la crítica que Sidak hace a otorgarle mayor discreción a la Cofetel en sus decisiones. Esto referente a la capacidad para decidir si un operador tiene poder sustancial de mercado y también, para absorber las funciones regulatorias que ahora se le adscriben a la SCT. Noll argumenta que las razones que arguye la SCT para pedir estos cambios es hacer el proceso regulatorio más rápido, dar más certeza y aislarlo de influencias políticas.

Respecto a la idea de Sidak de que otorgarle mayor discreción a la Cofetel la vuelve menos responsable respecto al proceso regulatorio, Noll está en desacuerdo pues plantea que las decisiones que ésta tome todavía son revisables frente a las cortes.

Sidak critica también las restricciones a la acumulación de espectro que surgen de revisiones de competencia. Noll está en desacuerdo pues considera que el operador establecido con alta participación de mercado está dispuesto a pagar el valor presente de las rentas disponibles por adquirir todo el espectro disponible. Dice Noll que aunque esto transfiere la mayoría o casi todas las rentas monopólicas del operador al gobierno, el resultado sigue siendo perjudicial.

Noll está de acuerdo con Sidak en que se debe permitir a Telmex ofrecer servicios de televisión, siempre que acepte las restricciones de regulación asimétrica. Noll termina proponiendo regulación con base en costos en interconexión, y permitir más flexibilidad en el uso del espectro dentro de las concesiones y en las concesiones en general, para que puedan ofrecer una mayor cantidad de servicios.

El quinto artículo que se publica es el de David Harbord y Steffen Hoernig titulado “Efectos de la reducción de tarifas de terminación móvil en el bienestar en el mercado de las telecomunicaciones de México” en el cual los autores revisan la bibliografía reciente sobre terminación celular y luego simulan un modelo para México con y sin externalidades de llamada.

En el esquema “el que llama paga”, las redes celulares tienen incentivos por cobrar de manera excesiva a otros operadores por terminar la llamada en sus redes, aunque exista competencia por atraer consumidores, esto lo señalamos en el trabajo de Noll. Harbord y Hoernig argumentan que anteriormente no se había considerado de manera importante la modelación

que incluye a los beneficios del receptor o la llamada externalidad de llamadas. En esta óptica, los que reciben las llamadas también se benefician.

Harbord y Hoernig explican que en el esquema “el que llama paga”, no se toman en cuenta los beneficios del que recibe la llamada, por lo que los que llaman tenderían a llamar menos que lo que existiría si se tomara en cuenta el beneficio de los receptores. Este fenómeno se presenta en contraste con el argumento de Sidak que no encuentra ninguna falla de mercado. La estructura de precios que genera el esquema “el que llama paga”, junto con la libre negociación de tarifas de interconexión no llevan a una estructura de precios eficiente que permita internalizar las externalidades de llamada. Esto ya se había analizado también líneas arriba cuando hablamos de la aportación de Noll a este número.

Estos autores se refieren a la famosa recomendación de la Unión Europea de mayo de 2009 en la que se propone una reducción drástica en las tarifas de interconexión que reflejan únicamente los costos evitables, con el fin de reducir las tarifas por terminación y que, los precios a usuarios finales permitan alcanzar un esquema más eficiente de internalizar las externalidades de red.

Ellos argumentan (en contraposición con Sidak) que tanto la bibliografía teórica reciente como la evidencia empírica permite apoyar ampliamente esta recomendación. Harbord y Hoernig indican que prácticamente ningún costo de las telecomunicaciones celulares es sensible al tráfico. Estos autores argumentan que si las tarifas por terminación incluyen en su determinación el costo fijo, se incrementa de manera ineficiente el precio de las llamadas a los usuarios finales y se realizan menos llamadas que las que sería eficiente hacer. Un indicador de esto es que las llamadas en red están muy por debajo de las llamadas fuera de red. Esto sucede porque los operadores tienden a ajustar sus tarifas a un nivel más cercano al costo de realizar la llamada para aumentar el tráfico. Este tema también lo analizamos líneas arriba en la sección que revisamos el trabajo de Noll.

Harbord y Hoernig citan a Hermalin y Katz que plantean lo siguiente: “la existencia de beneficios del receptor cambia fundamentalmente el análisis de los cargos de interconexión”. Las tarifas que logran esto son en general 0 o bien menores a 0 (véase Berger, 2005).

También revisan la bibliografía y resumen que al diferenciar entre las tarifas dentro de red y las tarifas fuera de red provienen de dos causas: *i*) los altos cargos de terminación entre redes móviles y *ii*) un efecto estratégico

para reducir las llamadas a las redes rivales y, con ello, bajar la capacidad de competencia de los competidores.

Dados estos resultados, se ha sugerido recientemente que un esquema óptimo es instrumentar un esquema de *bill and keep*. Con este esquema se espera llegar a un sistema de precios a usuarios finales que internalicen mejor las externalidades de llamada. El único argumento en contra es el llamado efecto de cama de agua que ha surgido en la bibliografía. En este argumento las altas tarifas de terminación en celular no benefician a los operadores celulares porque éstos bajan las tasas de suscripción de nuevos usuarios y aumentan el tamaño de red (se regalan los teléfonos, etc.). Este argumento se ha utilizado muy fuertemente para mantener de manera alta las tarifas por terminación en las llamadas de fijo a celular. Un resultado adicional es que la discriminación en precios entre tarifas dentro de red y fuera de red beneficia a las redes grandes, lo que las hace competir por más suscriptores bajando las tarifas de suscripción. De acuerdo con esta bibliografía, la conclusión ocurriría al bajar las tarifas por terminación con el fin de competir menos activamente por los suscriptores.

Harbord y Hoernig argumentan que aunque los ganancias de los usuarios de celulares se podrían beneficiar de estos aumentos en las tarifas por terminación en celular, los usuarios de fijos tendrían pérdidas mayores que las ganancias en celulares. Asimismo, cuando las externalidades de llamada se incorporan ya no es cierto que las tarifas por encima de costo marginal benefician a los suscriptores de celular (esto lo vimos líneas arriba cuando hablamos de los precios finales que internalizan las externalidades de red).

Estos autores presentan evidencia empírica que contradice el llamado efecto cama de agua. Muestran una gráfica que no indica correlación entre las tasas de terminación de teléfonos celulares y las tasas de difusión dentro de los países europeos con esquemas “el que llama paga”. Un efecto que pasa en los países que aplican “el que llama paga” es la múltiple adquisición de SIM por parte de los consumidores para evitar el problema de las tarifas fuera de red y en red. Por esta razón las comparaciones internacionales deben de incluir a las personas que usan a los teléfonos celulares y no el número de líneas por país. Una comparación entre el número de personas que usan teléfonos celulares indica que no hay diferencias grandes entre el esquema “el que llama paga” y el esquema en el que recibe también paga, esto indica que el llamado efecto cama de agua no ocurre. Harbord y Hoernig plantean que en donde si hay diferencia es en el tráfico en los países que no

utilizan “el que llama paga”: tienen hasta tres veces más tráfico que los que si lo tienen. Esto ocurre porque hay una estructura de precios que internaliza mejor las externalidades de red.

Harbord y Hoernig calibran un modelo que incluye tres redes celulares, llamadas hacia y desde la red fija, discriminación de precios basados en red y externalidades de llamada. Los autores indican que sus simulaciones muestran que un sistema de *bill and keep* o un sistema de terminación con base en costos incrementan el bienestar en aproximadamente mil millones de dólares por año, esto sin externalidades de llamada. En el caso de externalidades de llamada, calculan en 2 250 millones de dólares las ganancias por año. Cabe destacar que en las simulaciones consideran que el costo marginal por terminar las llamadas en celular es de 1 centavo (de dólar) lo que parece bajo. Esto hace que el resultado de *bill and keep* sea muy cercano al de regulación con base en costos.

El sexto trabajo que se publica es de Brasil Acosta, Víctor Carreón, Alexander Elbittar, y Huver Rivera, titulado: “Licitación del espectro radioeléctrico y su efecto en el bienestar social en México”. El objetivo de los autores fue realizar una evaluación económica del efecto que tendría la asignación de mayor espectro, mediante el proceso de licitación y la entrada de un nuevo competidor en *i*) el bienestar de los consumidores, *ii*) la arquitectura del mercado, *iii*) la competencia y *iv*) el avance de las telecomunicaciones celulares en México. Los autores utilizaron métodos estadísticos, econométricos y de simulación que les permitieron medir el efecto económico que tendría la entrada de un nuevo competidor en el mercado de las telecomunicaciones celulares y, asimismo, crear el ejemplo contrafactual que les permitiera medir el efecto de lo que hubiese sido la reversión del proceso de licitación.

Tomando como marco de referencia los procesos de Licitación 20 y 21 de las bandas de radiofrecuencia del espectro radioeléctrico realizadas por la Cofetel en 2010, los autores señalan que los objetivos principales de las licitaciones fueron asignar cantidades significativas de espectro que posibilitaran la ampliación de la cobertura y el aumento en la calidad de los servicios de telecomunicación celular; incrementar el grado de competencia entre los concesionarios, que suscitara la reducción de tarifas, y crear las condiciones que promovieran una mayor inversión en infraestructura y en prestación de servicios de telefonía inalámbrica.

En términos de resultados, los autores señalan que los dos procesos de licitación lograron, en primer lugar, asignar una mayor cantidad de espectro

para servicios de telecomunicación celular. En particular, el Estado mexicano logró asignar de manera transparente y expedita cerca de 90MHz a nivel nacional para servicios de telecomunicación celular, 55% más de lo que tenía en promedio el conjunto de los operadores previo al inicio del proceso de licitación. En segundo lugar, lograron aliviar las asimetrías entre los operadores, nivelando el campo para una competencia más equilibrada. En particular, las asimetrías en tenencia de espectro entre los operadores por región se redujeron 14.3%. En tercer lugar, derivado de lo pagado en la subasta y de las obligaciones de pagos futuros por explotación del espectro, el Estado mexicano logró extraer un monto total a valor presente de 28.9 mil millones de pesos, de los cuales 29% se derivaron de los pagos de las posturas y 71% del valor presente de los pagos por derechos de explotación.

Acosta *et al* destacan el papel de los pagos de derechos como mecanismo de precios de reserva en la subasta, al comparar los precios promedio por MHz-Pop de las licitaciones de 1997 (1.09 pesos por MHz-Pop) (en el cual no existían obligaciones por derechos de explotación) y de 2005 (2.53 pesos por MHz-Pop), ambas a precios de 2010, con el precio promedio obtenido en la licitación de 2010 (2.86 pesos por MHz-Pop), destacando que el Estado mexicano logró recaudar en este último proceso 162% más que lo recaudado en el primer proceso de licitación y 14% más de lo recaudado en el segundo.

Sin embargo, la diferencia en las obligaciones de pagos que se derivaron por la subasta (sin incluir las obligaciones por derechos de explotación) por bloques de espectro similares entre el consorcio Nextel-Televisa y el resto de los operadores ganadores de espectro en la Licitación 21 (Telcel y Telefónica) hizo que se creara una fuerte corriente de opinión, la cual promovía que la Licitación 21 fuese declarada nula y que se iniciara un nuevo proceso de asignación de las bandas de espectro de 1.7-2.1GHz.

Los autores argumentan y demuestran que los recursos que obtuvo el Estado mexicano no constituían lo más importante del proceso de licitación del espectro radioeléctrico. Eran las variaciones en bienestar (excedentes) de los consumidores que por concepto del disfrute de los servicios que se pudieran generar de la actividad de servicios de telecomunicación celular lo más importante que se puede derivar de la asignación del espectro radioeléctrico. Las estimaciones de los autores indican que por un monto de 60MHz entregado a los operadores la variación total de bienestar de los consumidores sería de aproximadamente 129 082 millones de pesos a valor presente

de 2010. En otras palabras, las mejoras de bienestar de los consumidores representarían cerca de siete veces lo que recibió el Estado mexicano por concepto de los 60MHz subastados en la Licitación 21.

En el caso de que este monto de 60MHz fuese entregado a un nuevo operador que lograra reducir el índice de concentración en 20%, la variación total de excedentes de los consumidores sería de aproximadamente 138 317 millones de pesos a valor presente, lo cual representa cerca de 7.5 veces lo que recibió el Estado mexicano por concepto de los 60MHz finalmente subastados en la Licitación 21.

Finalmente, en el supuesto caso de que procediera una anulación total de la Licitación 21 y una reasignación de los 60MHz al mayor de los precios obtenidos en la Licitación 21 al cabo de dos años, el Estado mexicano obtendría aproximadamente 4 888 millones de pesos a valor presente. Por su parte, durante ese mismo periodo el bienestar de los consumidores dejaría de crecer en cerca de 39 889 millones de pesos. Por tanto, las pérdidas sociales netas estarían en el orden de 35 001 millones de pesos. En opinión de los autores, estos resultados nos dan una idea aproximada de las pérdidas sociales monetarias que provienen de la anulación de la Licitación 21.

Por último, los autores muestran que las dilaciones en la entrega y uso del espectro, así como posibles anulaciones de procesos de subastas del espectro, generarían principalmente una pérdida irrecuperable de bienestar debido a la ausencia de nuevos servicios a los consumidores actuales y potenciales de telefonía celular. En otras palabras, mayores cantidades de espectro tienen un efecto directo en las variaciones de bienestar de los consumidores vía reducción de precios, los cuales exceden a los ingresos promedio obtenidos por el Estado por la venta de distintas cantidades de espectro de hasta 8.8 veces. Esta es una clara evidencia de que las principales fuentes de las ganancias sociales que se derivan de la asignación del espectro no provienen de la recaudación de parte del Estado, sino de las variaciones de bienestar que se trasladan a los consumidores vía competencia y mediante la prestación de servicios de telecomunicación a un número mayor de consumidores.

CONCLUSIONES

Sidak se opone a todo tipo de regulación y considera que las propuestas de la OCDE en el sentido de regular con base en costos son simplemente influencia de los países europeos miembros de la OCDE. Asimismo, con-

sidera que las externalidades de red son un atributo, más que una falla del mercado. Argumenta, asimismo, que no existe evidencia factual de que las negociaciones bilaterales de interconexión lleven a acuerdos colusorios y que son meros argumentos teóricos. Descalifica las pruebas de “cama de agua” de Calzada y Valetti.

Noll nos recuerda que el efecto de “cama de agua” implica que los operadores de celulares van a usar de manera competitiva los ingresos extras que vienen por los altos cargos de interconexión; asimismo, este efecto implica que los operadores de celulares no tienen ganancias en exceso por los altos cargos de interconexión.

Compartimos con Noll la idea de que la prueba de “cama de agua” es en realidad una manera de medir qué tan competitiva es la industria y ver si los operadores se benefician de manera monopólica de los altos cargos de interconexión. En tal sentido, no entendemos el porqué Sidak la descalifica. Después de todo, la única justificación analítica de las altas tarifas de interconexión es la prueba de “cama de agua”.

Respecto al tema del atributo y de que no existe falla de mercado planteado por Sidak, consideramos que la revisión de Harbord y Hoernig (reseñada aquí) y los argumentos vertidos por Noll indican claramente que, de ser un atributo, perjudica a los consumidores, dado que les impide comunicarse a la tasa que desean sin que se logre internalizar las externalidades.

Asimismo, constituye una evidencia factual de que el esquema “el que llama paga” no internaliza adecuadamente las externalidades; prueba de ello lo constituye la posesión de múltiples SIM por los consumidores y los diferenciales en el tráfico que existe con los esquemas de *bill and keep* (cobrar por llamar y recibir) y “el que llama paga”.

El esquema de “el que llama paga” genera problemas de poder monopólico porque es la única manera de acceder a los usuarios de los operadores por medio del mismo operador. A esto se le conoce como el “cuello de botella competitivo” por generar altas tarifas por terminación y, por tanto, altas tarifas por llamada.

La única manera que tienen los operadores en el esquema “el que llama paga” es por medio de competir ofreciendo cargos bajos por suscripción y bajando las tarifas por llamada en las partes de la red que ellos controlan, es decir en las tarifas en red. Los altos cargos por terminación motivan a las redes a discriminar en precios. Esto genera una externalidad puramente pecuniaria, que han sido denominadas por Laffont, Rey y Tirole como

“tariff mediated externalities”: una externalidad puramente pecuniaria que no aumenta el bienestar y que reduce la interconexión entre redes y, por tanto, internaliza menos las externalidades de red. Asimismo, perjudica a los operadores pequeños en su capacidad competitiva. Esta discriminación en precios beneficia a las redes más grandes, pues fomenta a la suscripción en éstas.

Si se eliminara el esquema “el que llama paga” y se adoptara un esquema de *bill and keep* o de regulación con base en costos (evitables), las externalidades de red se internalizarían de la mejor manera y el bienestar aumentaría. Harbord y Hoernig presentan pruebas por medio de la calibración de su modelo.

La justificación de Sidak al tamaño de Telcel no tiene relación con un esquema analítico de este estilo. Plantea un esquema que históricamente ha sido competitivo y en el que Telcel logró crecer frente a otros operadores. Asimismo, el ejemplo de Nextel presentado por Sidak pretende ilustrar que los operadores pequeños no crecen porque ese es su modelo de negocios.

Estamos de acuerdo en que ese puede ser el modelo de negocios, pero también debemos recordar que la tarifa de interconexión en telefonía celular en México ha estado muy por encima de costos. Para probar esta aseveración debemos recordar que cuando se utilizó un modelo de costos que exageraba el costo de capital y también incluía costos fijos en octubre de 2008, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) emitió una declaración que redujo la tarifa de interconexión a cerca de un tercio de la original (de 1.34 pesos a 52 centavos). Esta alta tarifa de interconexión favorecía la discriminación en precios y permitía a la red más grande afectar a las redes pequeñas.

Asimismo, Sidak descalifica las sugerencias de que Telmex o Telcel puedan tener poder sustancial en el mercado si usamos medidas de concentración. Al igual que Noll, no conocemos ningún organismo de competencia en el mundo que no considere la participación de mercado como indicativo de poder de mercado, sin desestimar que no es la única medida.

Recordemos que toda esta argumentación proviene de la teoría de Cournot de la competencia, que permite inferir poder de mercado a partir de observar las participaciones de mercado. Además debemos recordar que la teoría de la competencia presentada en las revistas académicas de leyes estadounidenses infiere el poder de mercado a partir de la capacidad de subir los precios sin perder participación de mercado. Esto ocurre por barreras

a la entrada o por prácticas anticompetitivas de la empresa con poder de mercado. Noll argumenta, en este sentido, que Telmex y Telcel tienen altos precios (de acuerdo con la OCDE) y baja calidad (de acuerdo con su artículo) y que esto ha llevado a Telmex y Telcel a perder participación de mercado. Por tanto, tales empresas tienen poder de mercado.

La caracterización de la industria de telecomunicaciones fue realizada por Hausman y Ros. Estos autores no presentan, ni tampoco el estudio de la OCDE, evidencia factual de que haya competencia en el mercado de las telecomunicaciones en México, simplemente la suponen.

En opinión de Samano, la única ventaja de los resultados de Hausman y Ros es que utilizaron una muestra de países más similares que la OCDE. Sin embargo, para Samano, la muestra parece haberse seleccionado con el fin de obtener la conclusión que el modelo alcanza, es decir, que México está por arriba de los países similares en 2004-2006 y por debajo en 2006-2011. Esta característica parece haber permitido lograr los resultados que se obtuvieron.

Noll profundiza más en la crítica de la muestra, planteando argumentos sólidos, como, por ejemplo, que el 95% de significación del promedio de la muestra incluye prácticamente a todos los países del mundo; igualmente, critica las disparidades en los ingresos *per capita* de la muestra seleccionada.

Presenta otra muestra para contrarrestar los argumentos de Hausman y Ros de difusión de telefonía fija y celular. Estamos de acuerdo en que la muestra de Hausman y Ros puede estar sesgada, pero creemos que Noll también incurre en algo de sesgo al incluir a países del bloque soviético en algunas de las comparaciones, países que históricamente han tenido una difusión de líneas fijas alta.

Respecto al tema de PPA, estamos de acuerdo con Hausman y Ros de que la utilización de PPA sesga en contra de países subdesarrollados, pues estos siempre indican un tipo de cambio PPA por debajo del de mercado. Sin embargo, utilizar el tipo de cambio de mercado también sesga. Esto es particularmente importante para 2010, en el que México tenía un tipo de cambio de mercado muy alto, lo que favorecía las comparaciones para considerar a México más barato.

Respecto a los precios a usuarios finales utilizados por Hausman y Ros para el análisis de telefonía celular, debemos recordar que la base de datos utilizada por estos autores, obtenida de Merryl Lynch y Bank of America, puede duplicar en algunos casos las mediciones de los minutos. Esto se debe

a que algunos operadores en México contabilizan de manera doble las llamadas dentro de red, actuando de manera similar a como se contabiliza en los esquemas de *bill and keep*. Creemos que es muy importante recordar este hecho porque el monto puede ser considerable y depende de la proporción de llamadas en red de los operadores mexicanos, dato que por cierto no es de conocimiento público. La doble contabilización implica una reducción en el precio promedio de las llamadas de celular estimadas para México. Mencionamos esto porque ninguno de los contribuyentes hicieron referencia a este problema.

Acosta, Carreón, Elbittar y Rivera hacen un excelente trabajo económico respecto a la ganancia de bienestar que resulta de la asignación de mayor espectro radioeléctrico al mercado. En opinión de Castañeda, un supuesto fundamental para que estas estimaciones sean realistas es el hecho de que el espectro adicional asignado se use eficientemente. Sin embargo, las condiciones de la Licitación 21 no garantizan un resultado eficiente en la asignación del espectro. Por lo que no estamos seguros de que el espectro se use de manera eficiente por los nuevos operadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Berger, U. (2004), "Bill-and-Keep vs. Cost-Based Access Pricing Revisited", *Economic Letter*.
- Casanueva, C., y R. del Villar (2002), "Infrastructure Regulation Difficulties: The Basic Telecommunications Industry in Mexico (1990-2000) (inédito).
- Jones, J., P. Tandonand y I. Vogelsang (1990), *Selling Public Enterprises: A Cost/Benefit Methodology*, The MIT Press.
- OCDE (2012), "Review of Telecommunication Policy and Regulation in Mexico", OECD.
- Stryszowska, M. (2012), "Estimation of Loss in Consumer Surplus Resulting from Excessive Pricing of Telecommunication Services in Mexico", OECD.