

Política industrial: única vía para salir del subdesarrollo

Industrial Policy: the only way out of underdevelopment

José Romero*

Resumen

Este trabajo tiene como propósito investigar lo que hoy en día se entiende por política industrial. Entender lo que hoy en día se conoce como política industrial es interesante, no solo desde el punto de vista académico sino fundamentalmente para saber lo que hay que hacer para lograr el éxito y sacar a un país del subdesarrollo. Los países del este de Asia, comenzando con Japón, los tigres asiáticos (Corea del Sur, Hong Kong, Singapur y Taiwán) y recientemente China han logrado alcanzar el desarrollo en un tiempo récord que no tiene paralelo en la historia de la humanidad. Por tal motivo estudiar el esquema general de las políticas instrumentadas en esos países resulta de gran utilidad para países como México. Este trabajo describe de manera sintética los principales elementos a considerar en una política industrial, en aras de difundir y convencer a la sociedad y a la clase política de las bondades de dicha política para alcanzar el desarrollo.

Abstract

The aim of this paper is to investigate what we understand today by industrial policy. Understanding this is interesting, not only from the academic point of view but fundamentally for knowing what to do to succeed and pull a country out of underdevelopment. The countries of East Asia, starting with Japan, the Asian tigers (South Korea, Hong Kong, Singapore, and Taiwan) and recently China have achieved development in record time which is unparalleled in the history of mankind. Therefore study the general outline of the implemented policies in these countries is very useful for countries like Mexico. This paper describes synthetically the main elements to consider in an industrial policy, in order to disseminate and to convince society and the political class of the benefits of such a policy to achieve development.

Palabras clave:

- Política industrial
- Subdesarrollo
- Inversión extranjera directa
- Tecnología
- Globalización.

Keywords:

- Industrial Policy
- Underdevelopment
- Foreign Direct Investment
- Technology
- Globalization

JEL: O1, O2, O3, O4

I. Introducción

Este trabajo tiene como propósito entender lo que hoy en día se conoce como política industrial. No sólo por un interés académico sino para entender en qué consiste, cuáles son sus elementos principales, qué es lo que hay que hacer para lograr el éxito y sacar a un país del subdesarrollo. Este conocimiento es fundamental para un país como México, que lleva más de 30 años estancado económicamente, con una sociedad y una clase política sin una idea clara de lo que hay que hacer para acelerar el crecimiento y salir del subdesarrollo. El trabajo enuncia y describe los principales elementos de la política industrial en

forma sintética, no pretende ser una presentación exhaustiva, ya que ésta sería una obra de carácter distinto, como un libro. Aquí se pretende simplemente hacer un recuento y un intento introductorio de presentar la problemática.

El trabajo está dividido en diez secciones, después de una breve introducción se describe el estancamiento económico de México de los últimos 30 años; en la tercera sección se muestra la revitalización de concepto de política industrial a nivel mundial y en México; en la cuarta se discute el concepto de política industrial; la quinta contrasta la estrategia basada en ventaja comparativa con otra que se sustenta en crear ventajas comparativas a través de la política industrial; en la sexta sección se discute el papel de la inversión extranjera directa en el desarrollo y las limitaciones que impone la globalización a la hora de negociar con la IED; en la séptima se plantea el papel de la política industrial como optimizador de las inversiones; en la octava sección se discute la importancia del proceso de aprendizaje y construcción institucional; en la novena las limitaciones políticas de aplicar una política industrial y en la décima se concluye.

II. Antecedentes

De 1950 a 1982 México creció a una tasa de 6.10% promedio anual, tasa muy superior a la de Estados Unidos que fue de 3.35 por ciento. En contraste, de 1983 a 2015 México creció a una tasa promedio anual de 2.52%, inferior a la de Estados Unidos que alcanzó 2.9%; y a partir de 1994, fecha de entrada en vigor del TLCAN, el PIB de México creció a una tasa de 2.54% promedio anual, también por abajo de la de Estados Unidos para igual periodo, que fue de 2.74 por ciento. Véase cuadro 1.

Cuadro I

Tasa de crecimiento real del PIB

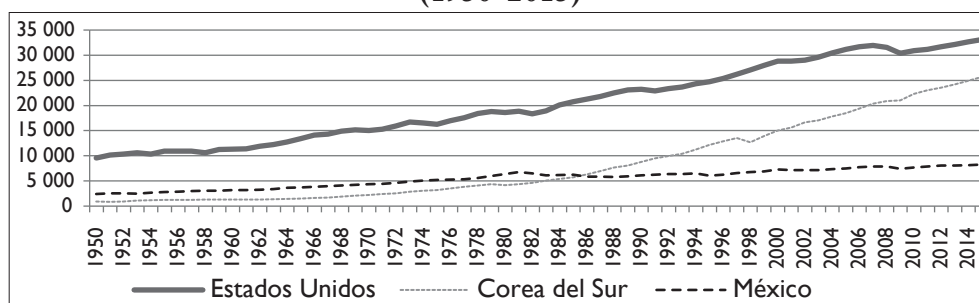
	1950-1970	1950-1982	1983-2015	1994-2015
Estados Unidos	3.75	3.35	2.41	2.74
México	6.10	6.05	2.52	2.54

Fuente: *The Conference Board Total Economy Database*™ January 2014, <http://www.conference-board.org/data/economydatabase/>

Este lento crecimiento ha provocado que el ingreso por habitante de México se aleje cada vez más del ingreso por habitante de Estados Unidos y del de otros países en desarrollo. México se está rezagando no sólo en relación con

Estados Unidos, sino también con otros países que tenían un ingreso por habitante inferior al de México en 1980, como es el caso de Corea del Sur (Corea), país que realizó una meticulosa planificación económica a través de una selectiva política industrial. Véase gráfica 1.

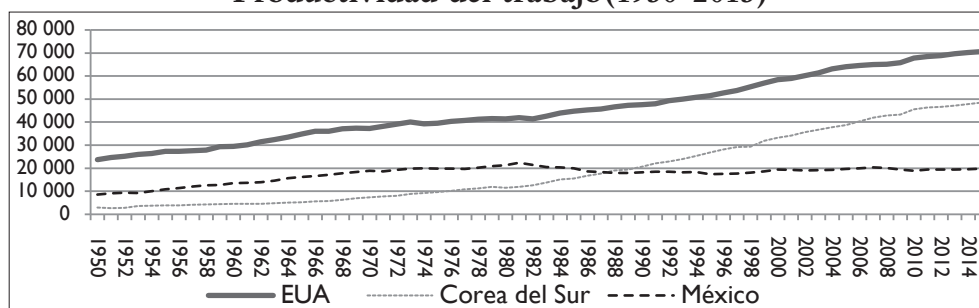
Gráfica 1
Ingreso por habitante de Estados Unidos, Corea y México
(1950-2015)



Fuente: *The Conference Board Total Economy Database™* January 2014, <http://www.conference-board.org/data/economydatabase/>.

El crecimiento del ingreso per cápita de un país está determinado por: la tasa de crecimiento de la productividad del trabajo, el porcentaje de la población incorporada en la fuerza de trabajo y la tasa de desempleo. Sin embargo, el factor determinante es la productividad del trabajo (Romero, 2014: 70). Compárense las gráficas 1 y 2.

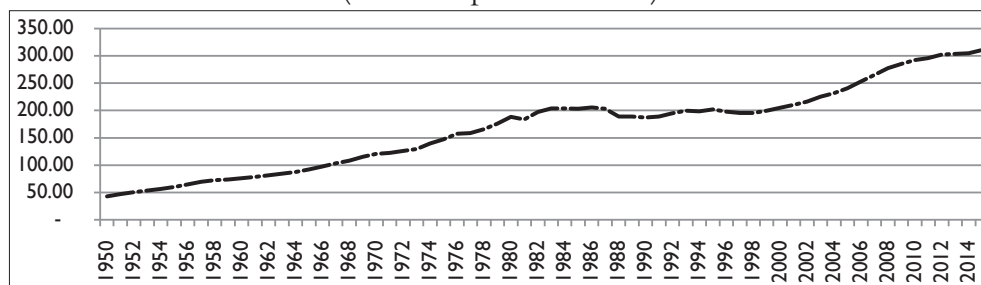
Gráfica 2
Productividad del trabajo(1950-2015)



Fuente: *The Conference Board Total Economy Database™* January 2014, <http://www.conference-board.org/data/economydatabase/>.

Ahora bien, ¿de qué depende la productividad del trabajo? Esencialmente de la relación capital por trabajador y del cambio tecnológico. En los países en desarrollo no se espera que la productividad del trabajo aumente por el desarrollo tecnológico, al menos en sus etapas iniciales, por lo que en un país como México no es de esperarse que los incrementos de productividad provengan de la innovación, sino simplemente de incrementos en capital por trabajador. Como se observa en la gráfica 3, de 1940 a 1982 hubo un rápido crecimiento en el capital por trabajador, que se tradujo en una mayor productividad e ingreso por habitante, después de 1982 se observa un retroceso en todos estos indicadores, especialmente durante el periodo 1982-2000. Más adelante, de 2000 a 2012 se registra un repunte en el capital por trabajador, pero luego se estanca.

Gráfica 3
Capital por trabajador en México (1950-2015)
(Miles de pesos de 2003)

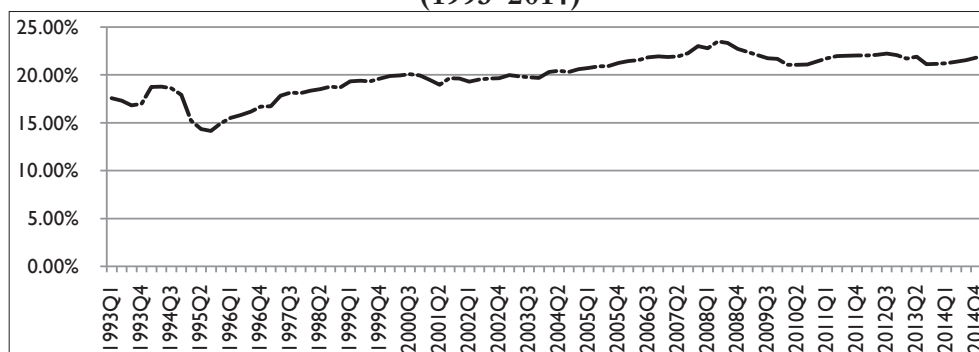


Fuente: cálculos del autor utilizando el método de inventarios perpetuos y datos de Nacional Financiera, *La economía mexicana en cifras* (1978); INEGI, *Estadísticas históricas de México* (1999); Presidencia de la República, varios años.

Otra forma de observar el mismo fenómeno es a través de la baja proporción de la formación bruta de capital fijo como porcentaje del PIB. Durante el periodo 2000-2014 dicha proporción se mantuvo en alrededor de 22%¹ (véase gráfica 4), cifra inferior a 25%, valor considerado por CEPAL (2012) como la proporción mínima necesaria para que un país pueda alcanzar tasas de crecimiento por encima de cinco por ciento (Moreno Brid, 2013).

¹ El incremento registrado de 2000 a 2008 en la gráfica 4 fue temporal, alcanzó un máximo en 2008 y luego descendió. Esto explica el incremento en el capital por trabajador que se registra de 2000 a 2011 en la gráfica 3.

Gráfica 4
Formación bruta de capital fijo como proporción del PIB
(1993-2014)



Fuente: INEGI, Banco de información económica, Cuentas nacionales. Datos des-estacionalizados.

La baja formación de capital por trabajador que experimenta la economía de México tiene sus raíces en la baja rentabilidad de las inversiones en las industrias que producen bienes comerciables *vis-a-vis* las industrias que producen bienes no comerciables. Las razones de esta baja rentabilidad son múltiples: primero, sostener tasas de interés superiores a las de Estados Unidos para atraer capitales; segundo, la sobrevaluación del peso como resultado de las exportaciones petroleras, entradas de capital y remesas; tercero, factores estructurales, como la dinámica de la apertura comercial de México y cuarto la existencia de un sistema financiero poco competitivo, poco desarrollado con amplios márgenes de intermediación, que privilegia el financiamiento del consumo privado de bienes duraderos (automóviles y electrodomésticos) y no duraderos, así como actividades no comerciables internacionalmente, por ejemplo vivienda y servicios.

Como se observa en la gráfica 5, de 1960 a 1972 el financiamiento del sistema bancario a la economía, como proporción del PIB, creció sostenidamente hasta alcanzar en 1972 un récord histórico de 28 por ciento. De 1981 a 1988 la tendencia se invirtió hasta bajar a un mínimo de 18% en 1988. Después de recuperarse y ascender a 30% del PIB en 1994, la trayectoria se invirtió y llegó a 11% de 2000 a 2004. Después, esta proporción comenzó a elevarse hasta llegar a 21% del PIB en 2015, una proporción similar a la existente 1967 (véase gráfica 5). Este comportamiento del sistema bancario obedece, en parte, a las reestructuraciones a las que se sometió la economía con las reformas de primera generación iniciadas en 1983, las vicisitudes experimentadas por el sistema financiero y su falta de regulación, así como a errores en el manejo ma-

Gráfica 5

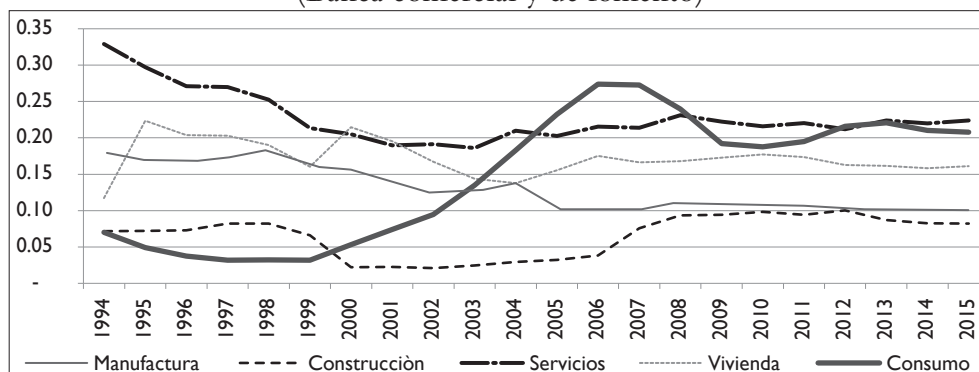
Cartera vigente del sistema bancario de México, 1960-2015

Year	Share of GDP in Manufacturing
1960	0.12
1962	0.14
1964	0.16
1966	0.19
1968	0.23
1970	0.27
1972	0.28
1974	0.23
1976	0.21
1978	0.25
1980	0.27
1982	0.29
1984	0.26
1986	0.24
1988	0.19
1990	0.25
1992	0.29
1994	0.30
1996	0.21
1998	0.15
2000	0.11
2002	0.11
2004	0.12
2006	0.15
2008	0.16
2010	0.17
2012	0.20
2014	0.22

Fuente: Banco de México, *Indicadores económicos*, México.

8

Gráfica 6
Composición del financiamiento total del sistema bancario
consolidado de México, 1994-2015
 (Banca comercial y de fomento)



Fuente: Presidencia de la República, *Informe presidencial*, Anexo estadístico, 2007-2015.

En resumen, no se financió a los sectores comerciales precisamente en la etapa en la que más se requería –durante la apertura comercial y la firma de tratados de libre comercio– a causa de su baja de rentabilidad, resultado del efecto combinado de la apertura comercial, la sobrevaluación del peso y el escaso desarrollo del sistema bancario, que cobra altas tasas de interés activas y que favorece el consumo, la construcción y los servicios, y que desalienta el ahorro con bajas tasas de interés pasivas.

Además de la apertura comercial, la sobrevaluación del peso y la deficiente operación del sistema financiero, otros factores que afectan negativamente la rentabilidad de los bienes comerciales son las altas tarifas eléctricas, las cuotas de las carreteras, el precio de la gasolina y los monopolios de algunos servicios públicos.

El rezago de México en infraestructura es particularmente serio. En varios estudios ha sido señalado como causante, al menos en parte, del retroceso de las exportaciones del país a los mercados de destino. Las ganancias logradas del manejo macro económico adecuado (por ejemplo, una tasa real de cambio en equilibrio) pueden anularse por la falta de infraestructura. Los costos implícitos en malas vías o deficiente sistema ferroviario o portuario deben ser absorbidos por los exportadores y, en última instancia, por el país.

Tal parece ser el caso notable de China, en donde los sobrecostos que deben absorber los exportadores por la carencia de vías y facilidades portuarias son altos y representan una fracción no desdeñable del PIB. China compensa

Otro hecho que sorprende es el número de patentes registradas en Estados Unidos por extranjeros. En 1973 México representaba 0.19% del total y Corea 0.02%; para 2007 México había disminuido su importancia y Corea representaba ya 8.7 por ciento. Véase cuadro 3.

Cuadro 2

	Exportaciones		FBKF		Comercio de Mercancías		IED		Crédito Doméstico	
	México	Corea	México	Corea	México	Corea	México	Corea	México	Corea
1990	18.60	25.89	23.14	34.75	32.07	7.36	0.97	0.28	37.34	48.08
2000	26.28	35.01	22.51	32.94	50.59	59.25	2.65	1.65	29.00	70.94
2006	27.56	37.17	23.47	32.70	53.10	62.74	2.16	0.91	34.34	138.51
2007	27.74	60.28	23.39	38.06	53.87	-	3.09	1.01	36.94	17.00
2008	27.90	49.96	24.44	33.02	55.35	85.54	2.59	1.12	37.02	158.75
2009	27.28	47.55	22.91	28.47	52.65	76.13	1.97	1.00	43.10	157.35
2010	29.87	49.42	22.06	32.02	57.89	81.46	2.48	0.87	44.41	151.04
2011	31.26	55.75	22.26	32.96	60.68	89.78	2.00	0.81	44.86	153.17
2012	32.64	56.34	23.05	31.00	63.30	87.30	1.60	0.78	46.65	155.85
2013	31.74	53.88	21.66	29.10	61.08	82.35	3.54	0.98	49.47	155.80
2014	32.73	50.64	21.93	29.16	63.08	77.86	1.78	0.70	50.78	162.40

Fuente: World Bank, World DataBank, World Development Indicators. <http://data.worldbank.org/country>

Cuadro 3

	1973	1986	1995	2007
Corea del Sur	0.02	0.14	2.54	8.10
México	0.19	0.11	0.09	0.07

Fuente: C. Castaldi, *et al.* (2009), Technological learning, policy regimes, and growth: The long-term patterns and some specificities of a “globalized economy” en M. Cimoli *et al.* *Industrial Policy and Development*, p. 41.

El fenómeno de desarrollo vertiginoso observado en Japón después de la posguerra, el de los tigres asiáticos (Corea, Taiwan, Singapur, Hong Kong) en los años ochenta y el registrado más recientemente por China, no tienen otra explicación de que ese rápido crecimiento se debe a la planificación del crecimiento a través de una intensa aplicación de una política industrial. Esta intervención del Estado desarrolló nuevas ventajas comparativas y elevó el ingreso por habitante de esos países en un tiempo tan reducido que no tiene precedente en la historia económica mundial. De ahí el título de este trabajo “única vía para salir del subdesarrollo”. Algunos argumentan que ésta no es la única, teóricamente pueden existir otras propuestas, pero en los hechos no hay otra que haya elevado el ingreso por habitante tan rápido como lo hizo la política industrial en tan poco tiempo. El estudio de las estrategias seguidas por otros países, concretamente de aquellos países que instrumentaron políticas industriales exitosas, contribuirá también a evaluar la deuda que tienen con la sociedad mexicana las últimas siete administraciones del gobierno federal, quienes no han hecho nada para salir del estancamiento, gobiernan sin rumbo y han arruinado las vidas de varias generaciones de mexicanos.

III. La revitalización de la política industrial

La recesión de 2008-2009 ha llevado a muchos países y economistas a poner en duda las recomendaciones planteadas por la teoría convencional y a considerar otros puntos de vista. En los últimos años ha tenido lugar una revalorización de las virtudes de la “política industrial”, es decir, una serie de medidas adoptadas por el gobierno, diseñadas para modificar o transformar la estructura productiva existente por otra más competitiva y dinámica (Stiglitz, Lin y Monga, 2013: 1).

El argumento central de la teoría convencional sobre la no intervención del Estado parte del principio de que los mercados son eficientes y, por lo tanto, no hay necesidad de que el gobierno interfiera. El mercado se encarga tanto de la asignación eficiente de recursos entre sectores como de la elección de las técnicas de producción, sin necesidad de que el Estado intervenga. Agregan que incluso si los mercados no fueran eficientes, la intervención del gobierno no es deseable, ya que la historia demuestra que éste no ha sido capaz de mejorar la situación y que, en muchos casos, la han empeorado. No obstante, la reciente crisis ha demostrado que los mercados son ineficientes y que gracias a la intervención del gobierno en países como Estados Unidos y algunos de Europa se

han podido salvar empresas e industrias que son claves para el funcionamiento de las economías de esos países (Stiglitz, Lin y Monga, 2013: 1).

Hoy en día la importancia y pertinencia de las políticas industriales son cada vez más reconocidas por importantes economistas y líderes de todas las posiciones del espectro ideológico. En Estados Unidos, el Presidente Barack Obama no tuvo reparos en mencionar durante su informe sobre el Estado de la Unión de 2013, que su “primera prioridad es hacer de América un imán para los nuevos puestos de trabajo en las manufacturas”. En el discurso de inauguración del Instituto de Innovación, en Youngstown, Ohio, anunció el lanzamiento de su programa para promover “centros manufactureros donde las empresas privadas se asocien con los Departamentos de defensa y energía para convertir a las regiones dejadas atrás por la globalización, en centros globales de empleo de alta tecnología”, y ha solicitado al Congreso para que “lo ayude a crear una red de 15 de estos centros y así garantizar que la próxima revolución manufacturera sea hecha en América”.²

En el Reino Unido, el primer ministro David Cameron prometió “tener una adecuada estrategia industrial para ser parte de los motores de crecimiento del futuro”³; hace notar que “las fuerzas del mercado son insuficientes para crear la capacidad industrial que necesitamos en el largo plazo”. Al mismo tiempo, compromete a su gobierno a “identificar historias de éxito británicas reveladas a través del éxito en el comercio y explícitamente apoyándolas al más alto nivel político” (Cable, 2012). Estas serían “áreas donde debemos tener un enfoque más estratégico y proactivo, usando todas las palancas de la política del gobierno en lugar de simplemente responder a las crisis después que estas han ocurrido o esperando a ver lo que hace el mercado” (Stiglitz, Lin y Monga, 2013: 2).

En Japón, el Primer Ministro conservador Shinzo Abe creó recientemente una nueva agencia del gobierno para dirigir las políticas microeconómicas: el Centro para la revitalización económica, que incluye un Consejo de competitividad industrial cuyo objetivo será formular las estrategias de crecimiento (Stiglitz, Lin y Monga, 2013: 2).

En la Unión Europea, UE, donde la actual crisis global ha causado el mayor daño económico y social, prácticamente todos los gobiernos están revaluando sus estrategias industriales, tratando de aprender de las experiencias exitosas de Finlandia o Alemania (Stiglitz, Lin y Monga, 2013: 2). Dentro de la

² Presidente B.H. Obama, *State of the Union Address*, Febrero 12, 2013.

³ Primer Ministro D. Cameron, *Speech at the Conference of British Industry's Annual Conference*, (Cable, 2012) noviembre 2012.

3. Incrementar la innovación, la promoción del capital humano y el intercambio de tecnología entre las industrias.
4. Proporcionar información a los agentes para resolver las distorsiones de mercado, en particular, información asimétrica y coordinación de agentes.
5. Coordinar, focalizar y priorizar las acciones conjuntas entre el sector privado y los distintos órdenes de gobierno” (SE, 2015).

El enfoque de la Secretaría de Economía sobre política industrial se centra en desarrollar y potenciar las ventajas comparativas actuales, como se deduce del listado de los objetivos. En el numeral dos entra en contradicción, ya que por un lado menciona como objetivo el fortalecer las industrias infantes con ventajas comparativas, pero si tienen ventajas comparativas actuales entonces para que protegerlas, y si son ventajas competitivas futuras entonces estamos hablando de otra cosa.

Al respecto Moreno Brid (2013) nos comenta lo siguiente:

“El enfoque de política industrial presentadas por el nuevo gobierno pone énfasis en dos elementos. La primera es la noción de que la política industrial debería apuntar a consolidar ventajas competitivas actuales de México en el contexto de una economía abierta. La segunda es la negativa a adoptar una política industrial que implica una significativamente mayor intervención del estado en los mecanismos de mercado que determinan la producción y la inversión. Esta versión de la política industrial está en consonancia con una perspectiva estándar de la intervención del estado en la economía estrictamente orientada a eliminar los obstáculos a la libre interacción de las fuerzas del mercado” (p. 219).

Es en este sentido que se realizaron la mayor parte de las reformas estructurales emanadas del llamado Pacto por México, mismas que buscaban eliminar las imperfecciones de mercado, tales como la reforma laboral, de telecomunicaciones, financiera, de competencia, etcétera. Con esto se esperaba que se desataran las fuerzas del mercado y se acelerara el crecimiento, pero como lo menciona Ros (2013) el impacto de estas reformas sobre la eficiencia económica es muy limitado. Para acelerar el crecimiento se requieren políticas más directas.

Por su parte, el Secretario de Hacienda y Crédito Público, Luis Videgaray Caso durante la Convención Nacional de Industriales 2015 dijo lo siguiente sobre lo que debe entenderse por política industrial:

Algo que desde su campaña el Presidente Enrique Peña Nieto, que estará con ustedes aquí mañana, postuló, es que en México teníamos que regresar, que hay que volvernos a atrever hacer política industrial, pero no la política industrial de los setentas, sino una política industrial que se la jugará con la industria en México, pero donde quien estuviera a la cabeza fueran los industriales, el sector privado mexicano, y que el gobierno utilizara los instrumentos que tiene para allanarles el camino, para impulsarles, para hacer de la industria una industria más competitiva, más productiva y, por lo tanto, elevar la productividad.⁴

Lo anterior abre las puertas, si bien no en este preciso momento, sí para un futuro cercano para poder plantearse el diseño de una política industrial. Dado que ya no tenemos que argumentar las bondades de la política industrial, el concepto nuevamente vuelve a ser aceptado, hay que concentrarse en lo que es y debería de ser una política industrial.

Para superar el subdesarrollo es necesario, en principio, analizar la política industrial desde diferentes ángulos, en el sentido más amplio posible, incluyendo el fortalecimiento institucional de las economías tradicionales y las economías impulsadas por las actividades industriales (hoy en día también por servicios avanzados).⁵ La transformación implica un importante proceso de acumulación de conocimientos y habilidades a nivel de individuos y organizaciones. Sin duda, parte de tales capacidades se basa en la educación y las habilidades adquiridas formalmente (en el lenguaje de los economistas: capital humano). Pero este esfuerzo no termina ahí, también se requiere que los países obtengan habilidades relacionadas con el conocimiento intrínseco de las organizaciones en la solución de problemas, tales como las tecnologías de producción, comercialización, relaciones laborales, así como de ‘capacidades dinámicas’ de búsqueda y aprendizaje. (*Cimoli, Dosi y Stiglitz*, 2009: 3).

IV. El concepto de política industrial

¿Qué entendemos por política industrial?, ¿cómo se puede diseñar una política industrial capaz de evitar los errores de aquellos intentos fallidos –como las experiencias de América Latina– emulando las experiencias exitosas de los países asiáticos? (*Cimoli, Dosi y Stiglitz*, 2009: 3).

⁴ http://www.shcp.gob.mx/SALAPRENSA/doc_discurso_funcionarios/secretarioSHCP/2015/lvc_convencion_nacional_industriales_26032015.pdf

⁵ Cimoli, Dosi y Stiglitz, 2009: 2.

Los principales especialistas en política industrial entienden por política industrial el conjunto de políticas basadas en el argumento de ‘industria infantil’, que incluye políticas comerciales, lineamientos en la asignación de recursos financieros, políticas de ciencia y tecnología, políticas de compras gubernamentales, políticas hacia la inversión extranjera directa y políticas sobre derechos de propiedad intelectual. Pero, estos mismos autores, también agregan otras políticas como la llamada “ingeniería institucional”, que moldea la naturaleza de los agentes económicos, los mecanismos de mercado y las reglas bajo las cuales operan. Todo este paquete es lo que algunos entienden como política industrial (*Cimoli, Dosi y Stiglitz*, 2009: 3).

Una política industrial exitosa incluye conceptos tales como la acumulación de conocimientos, información y habilidades, es decir, ya no solamente consiste en otorgar incentivos económicos. Esto es lo que distingue la nueva política industrial de otras líneas de argumentación basadas en el principio de que tan sólo con proporcionar los incentivos correctos todo lo demás se produce automáticamente. La fuerza de este argumento es que, independientemente de los incentivos, la clave para la industrialización es planificar y “aprender a aprovechar oportunidades tecnológicas como organizativas” que están disponibles en el resto del mundo, lo que, por supuesto, no excluye la necesidad de aplicar incentivos para obtener los resultados deseados (*Cimoli, Dosi y Stiglitz*, 2009: 10).

Por lo tanto, una estrategia de desarrollo exitosa necesita diseñar lo que algunos autores llaman un “sistema de coerción institucional” que permita dar un impulso al proceso de imitación, al crecimiento de la productividad y a la expansión de la producción e innovación. El sistema implica la capacidad política para dirigir o redirigir recursos hacia los actores capaces de lograr la “gran transformación” (y también la posibilidad de castigarlos o ya no apoyarlos si no cumplen con lo que se comprometieron). Es lo que ha sucedido en muchos países exitosos en el este de Asia, pero que faltó en América Latina durante el periodo de industrialización basado en la sustitución de importaciones. Esta comparación ilustra vivamente las circunstancias bajo las cuales algunos procesos desatan el “genio” del capitalismo que crea progreso y dominio de la tecnología en algunas áreas y no en otras, donde estados débiles son capturados por empresarios que sólo buscan obtener rentas a través de incentivos (Cimoli, Dosi y Stiglitz, 2009: 10).

Los instrumentos institucionales deben ser capaces de regular las “rentas que promuevan el desarrollo” y estimular la compulsión al “desarrollo”, como lo discuten Khan y Blankenburg (2009), incluidas las funciones relacionadas

con el manejo de divisas, las asignaciones financieras, los subsidios y los regímenes fiscales. Las tres primeras décadas de la industrialización coreana son un buen ejemplo de ello. Otras experiencias históricas refuerzan tal argumento (Cimoli, Dosi y Stiglitz, 2009: 10).

Chang es más específico y entiende la política industrial en los siguientes términos:

...Proponemos definir la política industrial, como una política encaminada a determinadas industrias (o empresas como parte de estas industrias) para alcanzar resultados que son percibidos por el estado como eficientes para la economía en su conjunto. Esta definición es cercana a lo que suele denominarse ‘política industrial selectiva’ (por ejemplo, Lindbeck, 1981).

En nuestra definición, en primer lugar, enfatizamos la palabras *industrias particulares* y por lo tanto implícitamente excluimos las políticas diseñadas para mejorar a la industria en general (por ejemplo, inversión educativa, desarrollo de la infraestructura) y a las políticas dirigidas a otras actividades diferentes a el desarrollo industrial (por ejemplo, política regional o políticas orientada a ciertos grupo) del dominio de la política industrial. En segundo lugar, hacemos hincapié en la palabra *eficiente* para subrayar que el principio rector de la política industrial en su forma más pura es la eficiencia y sin otros propósitos (como por ejemplo, equidad). Entendiendo por eficiencia un concepto más amplio que lo que se entiende en la economía tradicional, e incluye el ahorro de costos de transacción como una dimensión importante. En tercer lugar, hacemos hincapié en la frase la *economía como un todo* para subrayar que, aunque está dirigido a industrias específicas, la política industrial última instancia, pretende mejorar la eficiencia de la economía en su conjunto y no sólo la de determinadas industrias. Por lo tanto, en un régimen de política industrial, cuando el objetivo de la eficiencia de una industria individual choque con el de toda la economía, este último debe predominar. Por último, destacamos la frase *percibida por el estado* para insistir en que la percepción del estado no necesariamente puede ser correcta o justificable para todo el mundo, pero estas decisiones tendrán efectos a largo plazo... (Chang, 2003: 112).

En este sentido es cada vez más reconocida la importancia que tiene la selección de sectores y productos, no sólo por su condición actual, sino básicamente en términos de oportunidades de aprendizaje. Algunos sectores específicos, productos y tecnologías, son importantes porque implican oportunidades de aprendizaje diferentes. Por lo tanto, la especialización elegida hoy afecta el crecimiento de la productividad del mañana y las oportunidades para innovar en el futuro (Chang, 2003: 3).

Como lo señalan Hausmann y Rodrick (2006), las políticas industriales “son un predicamento” porque mediante ellas los países inevitablemente toman decisiones que determinan los caminos futuros de acumulación de capacidades y patrones de producción, incluyendo el comercio. Incluso la posibilidad de no tener ninguna política industrial (implícita o explícita) es una opción en sí misma, ya que conlleva la aceptación implícita de la actual división internacional del trabajo, tanto intelectual como físico y, por lo tanto, la preservación actual de oportunidades de aprendizaje (Chang, 2003: 3).

V. Ventaja comparativa vs política industrial

De acuerdo con Reinert (2009) –véase también Reinert, (2007)– hay un abismo teórico que se remonta al origen mismo de la economía política moderna; con una visión que inicia desde una posición normativa de aceptación incondicional de la teoría de la “ventaja comparativa” –según la cual un país debe someterse a su ventaja comparativa heredada de su pasado y una visión alternativa que puede ser rastreada– hasta Hamilton y List, que sostienen que un país puede y debe construir su propio futuro, modificando su herencia y mejorando el desarrollo de sus “fuerzas productivas”. El segundo punto de vista agrega que la sumisión a las actuales ventajas comparativas es un lujo que sólo los países líderes en tecnología y comercialización pueden permitirse (Chang, 2003: 3).

Los casos de Corea, Taiwán y, más recientemente, China, muestran que lo que importa no es la ventaja comparativa estática, sino la ventaja comparativa dinámica. Corea no tenía ninguna ventaja comparativa en la producción de *chips* para computadoras o en la fabricación de barcos o automóviles cuando emprendió su proceso de industrialización. Su ventaja comparativa estática estaba únicamente en la producción de arroz. Si Corea hubiera seguido sólo la recomendación de los economistas tradicionales, el arroz seguiría siendo su ventaja comparativa, y tal vez hoy sería el mejor productor de arroz en el mundo, pero seguiría siendo un país pobre (Chang, 2003: 3).

El modelo Heckscher-Ohlin-Samuelson (H-O-S) explica la ventaja comparativa en términos de diferencias entre la proporción de los factores, sin embargo, ésta no es la única forma de definirla y analizarla. David Ricardo, el creador del concepto de la ventaja comparativa, la explica en términos de la diferencia de horas de trabajo necesaria para producir el mismo bien en distintos países (su teoría del valor trabajo), es decir, en términos de diferen-

Una de las principales razones que motivan a la inversión extranjera directa es evitar la propagación de conocimientos técnicos industriales, así que sería ingenuo pretender que el país anfitrión se beneficie de la sola presencia de inversión extranjera directa. Una de las razones para la amplia expansión de las empresas multinacionales se relaciona, precisamente, con la máxima utilización de su capital de conocimiento (una vez creado, el costo marginal de usarlo en otra planta es cero).⁶ El establecimiento de una filial en un país en desarrollo impide que estos intangibles sean apropiados por otras empresas. En teoría, esto podría lograrse a través de licencias, pero las dificultades inherentes a tratar de prever todas las posibilidades de riesgo de perder la secrecía y plasmarlas en los contratos hace que esta alternativa no sea factible en la mayor parte de los casos (Caves, Frankel y Jones, 2002: 157).

...es interesante señalar que estos estudios encontraron evidencia de esta asociación con datos de la década de 1970 cuando la economía mexicana estaba todavía cerrada y altamente regulada. Análisis más recientes, basados en datos

21

de 1985 y técnicas econométricas complejas, encuentran evidencia solo para acceso a mercados, no para un incremento de la productividad.

Pero, independientemente de los posibles beneficios de la IED, también implica costos para el país receptor. Los costos incluyen temas como la “adecuación” de la tecnología, los precios de transferencia, las prácticas monopólicas, las restricciones impuestas a las filiales, en particular con respecto a exportaciones, *crowding out* de los inversionistas nacionales en el mercado local de crédito, las restricciones a la investigación y desarrollo y la habilidad de la IED, una vez instalada, de manipular el régimen de política nacional en su beneficio, por mencionar algunos.

Desarrollos teóricos y empíricos recientes sugieren que el aumento de la productividad de largo plazo puede lograrse de una manera más efectiva mediante una estrategia de industrialización que pone énfasis en la construcción de capacidades gerenciales y tecnológicas locales y que utiliza a las empresas transnacionales de una manera selectiva, complementaria y estratégica para acelerar ese proceso.

En estudios de países con experiencias exitosas se ha encontrado que los desarrollos en las capacidades tecnológicas locales son fundamentales para lograr un crecimiento sostenido de largo plazo, y han planteado dudas acerca de si el invitar a las empresas transnacionales a invertir en el país es la mejor manera de promover la industrialización.

Hay un creciente consenso acerca de que el “paquete” que ofrecen las empresas transnacionales (que incluye fondos financieros, tecnología, habilidades directivas y otras capacidades) no parece ser tan atractivo como el de otras alternativas para promover el desarrollo industrial propio a largo plazo. Concretamente, es preferible adoptar políticas económicas locales orientadas a que las empresas nacionales construyan sus propios “paquetes” con la utilización de sus propias habilidades directivas, con alguna ayuda externa si es necesario, pero de diseño nacional.

Las experiencias de los dos casos exitosos de industrialización acelerada como Corea y Taiwán nos proporcionan información interesante sobre el papel de las empresas transnacionales en el desarrollo económico. Aunque estos países no han sido hostiles a la tecnología o capital extranjeros, claramente siempre han preferido, cuando la situación así lo permite, utilizar tecnología y capital “nacional”, en lugar de depender de las empresas transnacionales.

Las más importantes políticas hacia las IED empleadas por Corea y Taiwán fueron las restricciones a la entrada y los límites a los porcentajes de propiedad extranjera. Se permitió, por ejemplo, la entrada de inversión extranjera

directa en industrias de suministro de insumos intermedios críticos para el resto de las actividades y de tecnología sofisticada (como la refinación de petróleo) o en industrias de baja tecnología orientadas a la exportación, intensivas en mano de obra para generar divisas y puestos de trabajo (textiles, ensamble de productos electrónicos, etc.); pero no en otras industrias como las de bienes de consumo durables, orientadas al mercado interno, en las que sólo participaban empresas nacionales. En Corea hasta fines de la década de 1980 no se permitía la IED en aproximadamente 50% de las industrias y en alrededor de 20% en las manufactureras. Pero aun cuando se les permitía la entrada a ciertas industrias, se les exigía asociarse con inversionistas locales en empresas mixtas, preferentemente con mayoría nacional; esto para facilitar la transferencia y absorción de tecnologías y habilidades de mercadotecnia, organizativas y de dirección.

También se utilizaron otras medidas de política para limitar a la IED. En primer lugar, se tuvo cuidado para asegurar que se adquiriera la tecnología “correcta” en los mejores términos posibles. La tecnología que era traída por la IED se revisaba cuidadosamente para asegurar que no fuera obsoleta y que las subsidiarias locales no pagaran regalías excesivas. En segundo lugar, se tomaron medidas para maximizar los derrames tecnológicos. Se dio preferencia a los inversionistas más dispuestos a transferir tecnologías, a menos que estos estuvieran demasiado lejos en términos de las tecnologías de frontera. En tercer lugar, se establecieron estrictos requisitos de contenido local con el fin de maximizar los derrames tecnológicos de la presencia de la IED. Asimismo, se establecieron objetivos de localización para la IED con el propósito de desarrollar zonas atrasadas, siempre y cuando esta localización no limitara la competitividad futura en la industria en el país anfitrión. En el caso de industrias orientadas al mercado interno se aplicaron medidas más estrictas (Chang, 2003: 259).

Limitaciones para negociar con la IED. La globalización impone límites a la autonomía política de los gobiernos nacionales. Muchos hablan de la desaparición del Estado-Nación y de cómo la globalización erosiona la soberanía de los países en desarrollo. La apertura comercial, los tratados internacionales y los crecientes flujos internacionales de capital financiero limitan la efectividad de las políticas macroeconómicas en los países en desarrollo para generar crecimiento económico (Romero, 2014). A esto se añade el poder de las empresas transnacionales que limitan la autonomía de los estados. Muchos sostienen que en esta época ya no es posible que los gobiernos de los países en desarrollo utilicen la política industrial “estratégica” (“selectiva”) para desarrollarse.

en desarrollo tienen el poder de negociación de China, de igual manera la mayor parte de los países tienen algo que les interesa a las empresas transnacionales, y que los gobiernos de los países en desarrollo pueden utilizar para negociar (Chang, 2003: 262).

En segundo lugar, con respecto a la libertad de las empresas transnacionales de buscar las mejores condiciones, hay industrias con bajos costos hundidos que pueden fácilmente cambiarse de país (por ejemplo, prendas de vestir, zapatos, juguetes). Pero existen otras empresas con altos costos hundidos, no sólo en términos del equipo físico (por ejemplo, productos químicos, productos farmacéuticos) sino también en términos de redes de subcontratación y otras redes de relaciones con las actividades de las empresas, que les ha tomado tiempo construir (por ejemplo, electrónica avanzada, automóviles), y a las que no están fácilmente dispuestas a renunciar. En tales industrias las empresas transnacionales no son enteramente libres de movilizarse ante un cambio en las políticas del país anfitrión. Por supuesto esto no significa que en esas industrias los gobiernos pueden hacer lo que quieran con las empresas transnacionales establecidas, dado que los cambios de política afectan las decisiones de futuras inversiones de las empresas transnacionales. Sin embargo, como sugiere (Ostry, 1990: 98), las grandes transnacionales son los suficientemente flexibles para asimilar medidas de política “restrictiva”, siempre y cuando estos cambios sean estables y previsibles. (Chang, 2003: 263).

En tercer lugar, aquellos que critican las políticas de “restrictivas” hacia las empresas transnacionales, suponen que las decisiones de inversión extranjera directa están determinadas principalmente por el grado de libertad para hacer negocios que les es proporcionado por los países anfitriones (por ejemplo, Julius 1994: 278-279). No obstante, las decisiones de inversión extranjera directa dependen mucho más de las características de desempeño de la economía receptora y de sus perspectivas de crecimiento. La evidencia sugiere que el crecimiento de una economía atrae a la IED en lugar de que la IED cause el crecimiento (Romero, 2015; Berasaluce y Romero, 2015). Si así fuera, es cuestionable si el adoptar una política más liberal hacia la IED lleva a un incremento sustancial en los flujos de dicha inversión, no hay ninguna evidencia empírica de que tal política lleve a una mejora en el crecimiento de un país. (Chang, 2003: 264).

El argumento anterior también se sustenta en el hecho de que, a pesar de la amplia liberalización de políticas hacia la IED que ha tenido lugar en el mundo, la participación de los países en desarrollo (sin considerar China) en el total de la IED sólo aumentó marginalmente en la última década. Por lo tanto, se

puede argumentar que mientras las políticas que se tomen en los países en desarrollo no impliquen la expropiación de activos o la utilización de otras medidas que amenacen las relaciones de propiedad, las políticas de los países receptores hacia la IED parecen tener mucho menos importancia que otros factores, tales como la perspectiva de crecimiento del mercado interno o la estabilidad política del país a la hora de tomar la decisión de invertir o reinvertir en un país (Chang, 2003: 264).

Esto significa que, a pesar de la globalización, los gobiernos de los países en desarrollo tienen márgenes de maniobra que deberían utilizar para regular la IED de forma estratégica con el fin de adquirir el capital necesario, la tecnología, la red de mercadeo, etc. (tal como lo han hecho algunos países del este de Asia), ¿Qué significa exactamente el concepto de “forma estratégica”?, esto depende de varios factores: el poder negociador del país, la naturaleza tecnológica de la industria a la que se quiere atraer IED, el papel de esa industria en el esquema global de desarrollo industrial, etc. (Chang, 2003: 266).

Una cosa es decir que los países en desarrollo deberían utilizar la IED de una manera estratégica y otra que los países en desarrollo estén en condiciones de participar en ese juego estratégico. Los países en desarrollo más pobres, por ejemplo, tendrán una posición más débil frente a las empresas transnacionales en la mayor parte de las industrias, ya que la IED que se interesa en estos países suelen ser las empresas con mayor movilidad, con menos requerimientos tecnológicos. Por otro lado, países de desarrollo medio tienen algunos activos que “negociar”, al menos en lo referente a ciertas industrias. Algunos pueden ofrecer la perspectiva de un mercado grande y creciente, especialmente en las industrias donde los costos de transporte son relativamente elevados o donde la proximidad a los consumidores es importante para la comercialización (por ejemplo, México) (Chang, 2003: 267).

Aunque no hace falta decirlo, tener el potencial de negociación, no se traduce directamente en lograr la cantidad y composición de la IED óptima, a menos que las condiciones económicas generales del país sean las adecuadas. Lograr el equilibrio conveniente de IED requiere de un gobierno internamente coherente, políticamente dispuesto y administrativamente capaz de ejercer en los hechos tal poder de negociación. Pero el no hacerlo y adoptar la posición de políticas totalmente abiertas a la IED en todos los sectores e industrias significa, para el gobierno y habitantes de esos países, renunciar a su potencial de negociación en los sectores estratégicos, aun antes de ejercerlo, lo que no parece ser una actitud particularmente sensata (Chang, 2003: 268).

VII. La política industrial como instrumento para optimizar la inversión⁷

La política industrial constituye un mecanismo de coordinación de inversiones y evita desperdicios en la acumulación de capital. Una característica de la industria moderna es el uso de tecnologías intensivas en capital, principalmente en forma de maquinaria y equipo, lo cual implica grandes inversiones y enormes costos fijos; estos últimos implican la presencia de economías de escala y una curva de costos decrecientes. Adicionalmente, gran parte de ellos son específicos o ‘costos hundidos’, en el sentido de que esos costos no pueden ser recuperados total o parcialmente cuando se venden a otras industrias.

La presencia de economías de escala frecuentemente obliga a las empresas a producir masivamente, lo que implica que la industria sólo permita la presencia de unas cuantas empresas, debido a ello cada empresa en esa industria tiene incentivos para producir cada vez más, para reducir costos y eliminar a sus competidores. El resultado es una industria oligopólica en la cual existe interdependencia estratégica entre las decisiones de las empresas que la componen. Bajo ciertas condiciones la interdependencia estratégica puede conducir a ineficiencias (véase Telser, 1987 y Yamarnura, 1988). En estos casos la política adecuada no es necesariamente una política antimonopolios, ya que los beneficios de romper el oligopolio (que es la reducción en la pérdida del “peso muerto”) pueden ser más que compensados por mayores costos de producción, debido a escalas sub óptimas de producción.

Una industria cuya estructura de costos se caracteriza por importantes economías de escala es probable que frecuentemente experimente guerras de precios (en las que las empresas venden con pérdidas a precios que no cubren los costos fijos), con el objetivo de eliminar a sus competidores. Bajo condiciones adversas como choques externos (una subida en los precios de la energía) o un lento crecimiento de la demanda menor del que se esperaba, hace que una industria con economías de escala se encuentre expuesta a los peligros de un exceso de inversión o una inversión insuficiente que no puede resolverse con facilidad mediante mecanismos de mercado.

Si los potenciales participantes en una industria nueva (o una industria en expansión), con importantes economías de escala, consideran que habrá muchos competidores en esa industria y que, por lo tanto, eventualmente esto llevará a una guerra de precios, puede desalentar la entrada y provocar un nivel de inversión insuficiente o visto de otro modo un nivel de producción

⁷ Chang (1994).

sub-óptimo. Por otro lado, si se espera que no muchos competidores participen, entonces el resultado puede ser un exceso de inversión, dado que los posibles participantes tendrán incentivos para instalar tanta capacidad como les sea posible, con el objeto de reducir sus costos unitarios (lo que les ofrecería una clara ventaja en una competencia futura) – en este caso se daría una situación de sobreinversión.

En palabras de Richardson, la ‘sobreinversión, causa el colapso de precios, penalizando a todos los proveedores. Y si algunas empresas quiebran en este proceso, los recursos situados en esas inversiones se habrían desperdiciado en la medida que involucran activos específicos’ (Richardson, 1971: 441).

Dado que tanto la sub inversión como la sobre inversión son situaciones no deseadas y que son esencialmente consecuencia de la incertidumbre (cada participante potencial desconoce las intenciones de los demás), entonces el Estado puede intervenir para asegurar la entrada óptima de participantes. Esto lo puede lograr regulando el número de participantes en la industria, organizando a los participantes potenciales, supervisando los convenios privados y evitando así los costos de transacción involucrados en tales negociaciones.

Los permisos a la entrada y la regulación de la expansión de la capacidad son los instrumentos más comunes de coordinación de inversiones aplicadas por el Estado. Los planes de inversión negociados para la industria (los llamados ‘cárteles de inversión’) en Japón durante la década de 1960 para industrias como el acero, cloruro de vinilo, fibras sintéticas, pulpa, papel, cemento, petróleo, petroquímica, coches, máquinas de herramientas y algunas ramas de la electrónica son ejemplos clásicos de la coordinación de inversiones logradas a través de negociación privada dirigida por el Estado (Dore, 1986; Magaziner y Hout, 1980). Otra vertiente interesante es la coordinación de la inversión, la llamada ‘entrada condicional’ en la que el Estado vincula el número de participantes (o la escala de capacidad) de acuerdo con las condiciones de la demanda. Un ejemplo de entrada condicional es la industria coreana de automóviles de pasajeros, donde, frente a un estancamiento de la demanda, el Estado forzó a una de las tres empresas existentes a salir de la industria, pero ofreciéndole la oportunidad de regresar cuando aumentara la demanda.

Cartel de recesión. Aún en industrias que poseen la capacidad óptima se pueden experimentar guerras de precios si se dan fluctuaciones imprevistas en la demanda debido a variaciones en el ciclo económico, a un crecimiento repentino de las importaciones, a cambios en los precios de las materias primas o a una recesión mundial (en el caso de industrias orientadas a la exportación). Si la caída de la demanda es temporal, puede resultar conveniente que el go-

bierno organice un “cartel de recesión”, en el que las empresas limiten voluntariamente su producción durante un período limitado hasta que se defina la situación, en lugar de permitir que se inicie una guerra de precios.

La teoría tradicional se opone enérgicamente a los cárteles, por considerar que estos generan ineficiencias en la asignación de recursos (que es la pérdida del “peso muerto”) en el proceso de transferencia del excedente del consumidor hacia los productores (lo que favorece la creación de beneficios monopólicos). Sin embargo, estos costos que efectivamente existen deben ser comparados con los posibles beneficios que dichos carteles pueden generar.

En primer lugar, como ya lo hemos mencionado, cuando hay gran cantidad de activos específicos involucrados en una industria, las guerras de precios pueden conducir a la quiebra de empresas y al desperdicio social de recursos. Los cárteles de recesión pueden evitar tales desperdicios. Además, incluso suponiendo que la quiebra para la sociedad sea mínima en el corto plazo, no utilizar este instrumento puede aumentar la ineficiencia en la asignación de recursos en el largo plazo. Okimoto (1989) señala que, sin un cartel de recesión, las empresas más fuertes pueden sobrevivir a costa de los más débiles y, eventualmente, extraer más beneficios monopólicos una vez que se inicie la recuperación. Por último, y lo más importante, permitir que las empresas participen en una guerra de precios puede tener consecuencias desastrosas para el crecimiento de la productividad a largo plazo, si las empresas se ven forzadas a reducir sus niveles de inversión con el fin de compensar sus pérdidas por la guerra de precios.

Si la desaceleración de la demanda resulta ser de naturaleza permanente, los costos acumulados de un cartel de recesión pueden exceder sus beneficios. En este caso, pareciera que dejar que el mercado elimine a los débiles sería algo deseable. No obstante, dejar el ajuste sólo a las fuerzas del mercado, también puede ser costoso. Una caída permanente de la demanda requiere que algunas empresas se salgan de la industria, lo que puede causar una guerra de trincheras, en la que ninguna empresa quiere salir primero, porque saben que si otras empresas lo hacen tendrán beneficios (Ghemawat y Nalebuff, 1985; Fudenberg y Tirole, 1986). Una guerra de desgaste puede conducir a una prolongada guerra de precios dejando a todo el mundo peor de lo que hubiera sido con un esquema de salida negociada (Tirole, 1988: 313).

Por supuesto, si no hay ninguna acumulación importante de capital fijo en esa industria la forma de ajuste en ese caso no es tan importante. Pero, cuando los activos involucrados son importantes y específicos para esa industria, la forma de cómo se reajusta la industria es muy importante. Obviamente, si no

economías industriales es que un porcentaje significativo del esfuerzo empresarial se ocupa de la manipulación y la mejora de productos y tecnologías, así como del desarrollo y mantenimiento de organizaciones capaces de ponerlos en práctica. Estos son los tipos de habilidades empresariales y de gestión necesarios para la transformación de los países en desarrollo en desarrollados, de las cuales actualmente México carece (Greenwald y Stiglitz, 2013: 7).

Históricamente la acumulación de capacidades tecnológicas y gerenciales ocurre dentro de las empresas nacionales, en lugar de filiales de empresas controladas por extranjeros. Una de las razones de este fenómeno es que, aunque las empresas multinacionales pueden ser una fuente importante de inversión de capital inicial, la transferencia de tecnología que realizan es limitada, dado que la mayoría de las formas de conocimiento tácitas y gran parte de las actividades de R&D son desarrolladas cerca de su sede corporativa. Se podría decir que las empresas multinacionales inicialmente traen capacidades “estáticas” a los países en desarrollo, pero también limitan el desarrollo de la tecnología en el país a partir del momento en que se instalan, ya que su presencia a menudo conlleva mayores obstáculos al desarrollo de las capacidades de aprendizaje locales (Greenwald y Stiglitz, 2013: 7).

El aprendizaje tecnológico no ocurre en vacío, sino que va de la mano con la formación de capital y activos intangibles. Se requiere la movilización de enormes recursos financieros a la industria. Esto es particularmente cierto en países en desarrollo donde existen profundas asimetrías de información que impiden lograr la financiación de la industria a través de canales normales como el crédito bancario o bursátil (Greenwald y Stiglitz, 2013: 8).

Los procesos de aprendizaje tecnológico, especialmente en su fase temprana, implican la imitación de productos y procesos existentes desarrollados por otros países, que van desde la simple copia, resultado de ingeniería en reversa, hasta la producción del mismo producto pero con mejoras marginales. Este proceso ha sido una constante a lo largo de la historia, lo hizo Inglaterra con los Países Bajos, Estados Unidos con Inglaterra, Japón con el mundo desarrollado y, en la actualidad, China con los productos de muchos países (Greenwald y Stiglitz, 2013: 8). Con todo, la posibilidad de llevar a cabo con éxito la imitación en el sentido más amplio y pasar después a la innovación, depende de las capacidades de absorción tecnológica del país. Las capacidades de absorción se refieren a las formas en que se van transmitiendo y acumulando en el tiempo los conocimientos a través de experiencias de producción anteriores (Greenwald y Stiglitz, 2013: 8).

Las capacidades de apropiación de la tecnología por un país en desarrollo están condicionadas tanto por el grado de dificultad de las tecnologías como de la capacidad de los inventores o dueños de la tecnología de impedir que otros se las apropien. Las condiciones de apropiación dependen en gran medida de la naturaleza de la tecnología del producto y del conocimiento que tengan ellos y los posibles imitadores de ese producto. La posibilidad de copiar una tecnología depende de su naturaleza y del entendimiento de cómo se produce, para lo cual se requiere de experiencia previa por parte del país imitador, relacionada con la producción de ese producto o productos similares (Greenwald y Stiglitz, 2013: 8).

Copiar un avión *Boeing* o un *Airbus*, independientemente de las condiciones legales que impiden poder hacerlo, es tecnológicamente muy difícil si nunca se ha fabricado un avión. En contraste, muchos compuestos químicos son técnicamente fáciles de copiar, en estos casos el problema es más legal que técnico. Por lo tanto, las condiciones de idoneidad dependen tanto del proceso tecnológico como de los regímenes de derechos de propiedad intelectual (DPI). Claramente, entre más estrictos sean los regímenes de derechos de propiedad intelectual, más difíciles serán las condiciones para que un país en desarrollo pueda imitar y, con ello, se dificultan más las posibilidades de acumulación de conocimientos (Greenwald y Stiglitz, 2013: 8).

En sus etapas tempranas de industrialización, Alemania y Japón permitían “patentes de utilidad”, que cubrían las mejoras o modificaciones en tecnologías de vanguardia que protegían a imitadores creativos locales. Esto sucedió en áreas como la industria farmacéutica. Las cosas han cambiado drásticamente desde entonces, esto ya no se permite. Bajo dichas condiciones, los países en desarrollo enfrentan dos grandes obstáculos con los llamados acuerdos TRIPS (*Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*) y con la agresividad con la que se conducen empresas farmacéuticas de Estados Unidos y la Unión Europea para proteger sus derechos de propiedad intelectual, incluso a expensas de la condena moral mundial, como es el caso de los medicamentos antirretrovirales (Greenwald y Stiglitz, 2013: 9).

Todo este cambio en la regulación del conocimiento y condena a la imitación, limitan severamente las oportunidades para los países en desarrollo. Cimoli, Coriat y Primi (2009) indican que un estricto cumplimiento de los derechos de propiedad intelectual tiene efectos graves sobre las posibilidades de imitación/captura del proceso de desarrollo y aprendizaje (Greenwald y Stiglitz, 2013: 9).

A través de la historia las actividades de copia e imitación llevadas a cabo en el pasado por parte de los países actualmente desarrollados, se produjo bajo condiciones bastante laxas con respecto a la aplicación internacional de los derechos de propiedad intelectual, especialmente si se les compara con las condiciones que ahora enfrentan los países en desarrollo (Greenwald y Stiglitz, 2013: 9).

Un lección importante que se desprende de este análisis es que la divergencia y la heterogeneidad entre países ha sido y sigue siendo la tendencia dominante en la economía mundial. En segundo lugar, y contrariamente a la idea convencional, existe una amplia globalización en el mundo en el ámbito de las finanzas (sobre todo en los movimientos de capital de corto plazo) pero muy poca en términos de la difusión de capacidades tecnológicas entre países (Greenwald y Stiglitz, 2013: 8).

Las condiciones actuales en las que los países más poderosos —a través de sus instrumentos— y los organismos financieros internacionales están obligando a los países en desarrollo a abrir sus economías (para la entrada de bienes y capitales extranjeros) y a producir productos en función de sus ventajas comparativas estáticas están provocando mayores divergencias económicas entre regiones y países, abriendo cada vez más la brecha entre unos y otros (Greenwald y Stiglitz, 2013: 11).

Claramente las condiciones internacionales han cambiado en comparación a cuando Estados Unidos dio sus primeros pasos hacia su proceso de industrialización o incluso cuando Corea y Taiwán comenzaron sus propios procesos. La Organización Mundial del Comercio, OMC y los acuerdos TRIPS están poniendo muchas restricciones al determinar qué políticas se deben aplicar y cuales no en sus planes internos de desarrollo. Las empresas del mundo desarrollado están más agresivas que nunca en la defensa de sus patentes. Por si fuera poco, el surgimiento de China como un importante actor industrial está originando patrones profundamente cambiantes de oportunidades y limitaciones para otros países que desean convertirse en países industrializados. No obstante lo anterior, los procesos de conocimiento, la acumulación y el desarrollo industrial requieren políticas públicas en dosis masivas y fortalecimiento institucional, para dar forma a una economía nacional con vocación hacia el aprendizaje tecnológico y organizacional (Greenwald y Stiglitz, 2013: 11).

Por razones de espacio no se desarrolló lo que debe ser un sistema financiero que coadyuve en el proceso de acumulación de capital y de fomento al ahorro interno. Tampoco se consideró cómo el Gobierno Federal puede crear incentivos para fomentar el ahorro y disuadir el consumo.

Referencias

- Berasaluce, Julien y José Romero (2015), *Exports, Imports, FDI and GDP in the Republic of Korea: 1980-2014*. En dictamen.
- Cable, Vincent (2012), *Industry Policy: Letter to the Prime Minister and Deputy Prime Minister*, Londres, Department for Business Innovation & Skills, Febrero 8.
- Caves, R.E., A.F., J.A. Frankel y R.W. Jones (2002), *World Trade and Payments: An Introduction*, Boston, Addison-Wesley, pp.157.
- CEPAL. (2012), *Structural Change for Equality: An integrated approach to development*. Santiago de Chile.
- Cimoli, M., B. Coriat y A. Primi (2009), Policies affecting intellectual property rights and development. En M. Cimoli, G. Dosi y J.E. Stiglitz (comps.) *Industrial Policy and Development: The Political Economy of Capabilities Accumulation. Initiative for Policy Dialogue*, Oxford University Press, Gran Bretaña.
- Cimoli, M., G. Dosi y J.E. Stiglitz (2009), *Industrial Policy and Development: The Political Economy of Capabilities Accumulation. Initiative for Policy Dialogue*, Prefacio, Oxford University Press, Gran Bretaña.
- Chang Ha-Joon (2013), Comments on “Comparative Advantage: The Silver Bullet of Industrial Policy”, en J.E. Stiglitz y Justin Yifu Lin (comps.), *The Industrial Policy Revolution I. The Role of Government Beyond Ideology*, IEA Series, Palgrave, MacMillan, pp. 39–42.
- Chang Ha-Joon (2003), Introduction, *Globalization, Economic Development and the Role of The State*, Zed Books/TWN, pp. 3-15
- Chang, Ha-Joon (2002), *Kicking Away the Ladder: Development Strategy in Historical Perspective*, Anthem Press.
- Chang Ha-Joon (1994), *The Political Economy of Industrial Policy*. MacMillan Press LTD.
- Dore, R. (1986), *Flexible Rigidities: Industrial Policy and Structural Adjustment in the Japanese Economy 1970-1980*. Londres, The Athlone Press.
- Estache A. y A. Goicoechea (2005), A research database on infrastructure economic performance, Banco Mundial, Policy Research Working Paper, núm. 3643.
- European Commission (2010), Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee, and the Committee for Regions: An Integrated Industrial Policy for the Globalization Era - Putting Competitiveness and Sustainability at Centre Stage, SEC (2010) 1272-1276, Brussels, Com (2010) 614.

Competencia económica en el sector de transporte aéreo de pasajeros en México

Economic competition in the sector of Air Transport of passengers in Mexico

Carlos Enrique Cardoso-Vargas*

Resumen

En este trabajo se presenta una revisión sucinta de las condiciones actuales de la competencia económica en el sector de transporte aéreo de pasajeros en México. Además, muestra lo más relevante del marco legal del sector y los eventos más sobresalientes de los últimos años; asimismo, se destacan las condiciones de competencia en el mercado mediante el análisis de índices de concentración, precios, relación entre precios y poder de mercado, competencia intra e inter aeropuertos y las barreras que limitan la libre concurrencia. Los resultados arrojan un ligero incremento en la concentración económica en el sector, sin embargo, en términos de la legislación vigente esta situación no brinda indicios de que el proceso de competencia este siendo afectado. Las principales limitantes en la competencia parecen ser las barreras físicas prevalecientes en la operación del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México y en algunos aspectos de la legislación actual.

Palabras clave:

- Competencia económica
- Política de competencia
- Sector aéreo en México

Abstract

This paper presents a brief review of the current conditions of economic competition in the sector of air travel in Mexico. So, this shows the most relevant legal framework for the sector and highlights of recent years; the document also shows the conditions of competition in the market through the analysis of concentration indices, prices, relationship between prices and market power, competition intra and inters airports and barriers to free competition. The results show a slight increase in economic concentration in the sector, however, in terms of the legislation this situation does not provide evidence that this competition process being affected. The main constraints on competition appear to be the prevailing physical barriers in the operation of the Mexico City International Airport and some aspects of current legislation.

Keywords:

- Economic Competition
- Antitrust Policy
- Air Transportation

JEL: D40, L40, L93

I. Introducción

En las últimas décadas, a nivel internacional, el sector aerocomercial ha experimentado una serie de cambios como resultado de los procesos de apertura y desregulación implementados en los distintos países. Estados Unidos de América fue el primer país que desreguló este sector a partir del Airline Deregulation Act promulgado en 1978, que redujo las restricciones de entrada al mercado a la vez que eliminó algunas de las limitaciones existentes para la

* Director de Política Fiscal en la Secretaría de Finanzas de la Ciudad de México. Los puntos de vista y conclusiones presentadas en el documento son de exclusiva responsabilidad del autor y no reflejan necesariamente los de la Secretaría de Finanzas de la Ciudad de México.

Agradezco a Diana Jiménez por su asistencia en la elaboración de este documento.

no decidió eliminar distintas barreras legales para que compañías distintas al duopolio pudieran servir en rutas regionales y realiza la privatización de Aeroméxico y Mexicana. A principios de los años 90's, el gobierno permitió la incorporación de nuevos participantes dentro de la industria del transporte aéreo,¹ con lo cual para 1992 se contaba con más compañías, sirviendo al mercado nacional.

Para 1994 Aeroméxico y Mexicana experimentaron dificultades financieras críticas, ocasionadas por una mala administración e ineficiencias internas, que las llevaron a un colapso económico. Con la finalidad de proveer a estas aerolíneas de la oportunidad de reestructurarse financieramente y evitar la bancarrota, diversos accionistas de la compañía, principalmente bancos mexicanos, constituyeron la Corporación Nacional de Transportación Aérea (Cintra) en los primeros meses de 1995. En ese tiempo, la recién creada Comisión Federal de Competencia (CFC) aprobó la creación de Cintra con la condición que fuera una medida temporal y que eventualmente las aerolíneas serían vendidas en operaciones individuales.²

Para finales de 1995, la crisis económica obligó al gobierno federal nuevamente a tomar el mando del duopolio aéreo mediante el control mayoritario de la operación de Cintra, situación que prevaleció hasta la privatización de Mexicana en 2005 y de Aeroméxico en 2007. Para ese año las dos compañías concentraban más del 70%³ del mercado aéreo de transporte de pasajeros en el país, el restante porcentaje, lo tenían 16 compañías con una participación poco sustancial, entre las que destacaban Taesa (10%), Aerocalifornia (5%), Saro (3%) y Aviaca (2%).

Durante los 10 años que tardó la separación entre las dos compañías más importantes de México, la industria mostró señales de avance en materia de competencia. En 1995 se publicó la Ley de Aviación Civil, mediante la cual se estableció el marco legal de operación de las aerolíneas, asimismo, se promulgó la Ley de Aeropuertos con la que el gobierno inició el proceso de

¹ La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) puso en marcha un nuevo “Esquema Rector del Sistema Nacional de Transporte Aéreo”, con el que liberó a las aerolíneas troncales de la obligación de atender rutas que les resultaban poco rentables y otorgó mayor facilidad de ingreso a nuevos prestadores del servicio, especialmente la categoría nacional-regional y regional (alimentador).

² En diferentes ocasiones entre 1995 y 2000 la Cintra, pidió a la CFC reconsiderar su decisión sobre la venta individual de Aeroméxico y Mexicana. La CFC no alteró su decisión sobre el asunto, en parte debido a que los participantes en los inicios de los 90's no fueron tan exitosos como lo fueron al principio y la venta conjunta de ambas empresas tendría fuertes incentivos para incurrir en una conducta anticompetitiva (Ver CFC Expediente CNT-101-2007).

³ Para una revisión de las participaciones anuales de mercado de ambas empresas ver la Tabla A.1 en el anexo.

mento de la Ley de Aviación Civil (RLAC) dado a conocer en 1998.⁷ Estos ordenamientos tienen como propósito el regular la explotación, el uso o aprovechamiento del espacio aéreo situado sobre el territorio mexicano, respecto de la prestación y desarrollo de los servicios de transporte aéreo civil y los proporcionados por el estado. En la LAC se definen las reglas de operación de las diferentes actividades vinculadas al empleo de aeronaves comerciales, como las reglas para la obtención y revocación de las concesiones de transporte aéreo, el procedimiento de autorización de nuevas rutas en las cuales se brindará el servicio, el establecimiento de tarifas, entre otras.

Por su parte, la Ley de Aeropuertos (LDA) dada a conocer en 1995 y el Reglamento de la Ley de Aeropuertos (RLDA) del 2000,⁸ tienen como finalidad el regular la construcción, administración, operación y explotación de los aeródromos civiles,⁹ los cuales son parte integrante de las vías generales de comunicación, entre las que destaca la asignación de los *slots*¹⁰ de despegue y aterrizaje de las aeronaves comerciales y los criterios para la redistribución de esos *slots* en caso de que los aeropuertos se encuentren en una situación de saturación de sus operaciones.

En complemento de esas disposiciones la Ley Federal de Competencia Económica (LFCE) expedida en 2014 y el Reglamento de la Ley de Competencia Económica (RLCE) de 2007, establecen las reglas para que en los diferentes mercados, entre ellos el de transporte aéreo, se lleven a cabo prácticas de libre concurrencia y competencia entre los actores económicos involucrados; esto en armonía con el artículo 28 Constitucional. En cuanto a las actividades económicas que los extranjeros pueden realizar dentro del mercado de transporte nacional, la Ley de Inversión Extranjera (LIE) de 1993, regula las participaciones que pueden tener los inversionistas foráneos dentro de ese mercado.

⁷ La LAC ha sido reformada o adicionada en cinco ocasiones (1998, 2001, 2006, 2013 y 2015) desde su publicación, en tanto que el RLAC cuenta con cuatro reformas con respecto a su versión original.

⁸ La LDA cuenta con reformas en 2006, 2009 y 2015, por su parte, el RLAD en los años 2000 y 2003.

⁹ Esta legislación abrió la posibilidad de la participación de la inversión privada, incluyendo la de procedencia extranjera (artículo 19 LDA).

¹⁰ El término refiere a las franjas horarias o itinerarios que se le establece a una aeronave para las actividades de aterrizaje o despegue dentro de un aeropuerto.

IV.1 Concentración del mercado

A pesar de contar con esta definición de “mercado relevante”, el análisis se encuentra restringido por la falta de información oficial y pública respecto al comportamiento de los agentes económicos involucrados dentro de cada ruta OD. No obstante, a fin de solventar esta carencia y tener un panorama general sobre el nivel de concentración en el sector, los cálculos que se presentan en esta sección consideran los datos públicos de las compañías aéreas a nivel agregado respecto al transporte de pasajeros en servicio domésticos, que consideramos nuestro “mercado relevante”.

¹¹ El uso de esta variable se encuentra en línea con lo dispuesto en el artículo primero de la RCFC 24/07/1998.

¹² El artículo segundo y tercero de este ordenamiento, establece que el Índice de Herfindahl (H) se calculará como la suma de los cuadrados de las participaciones de mercado de cada una de las compañías, es decir, $H = \sum_{i=1}^n q_i^2$, dónde q_i representa la contribución de la firma “i” dentro del mercado. Por su parte, el Índice de Dominancia (ID) se define como la suma de los cuadrados de las aportaciones al H, lo que en términos algebraicos equivale a $ID = \sum_{i=1}^n h_i^2$, donde $h_i = q_i^2 / H \times 100$. Ambos índices son expresados en puntos y se encuentran acotados por arriba y por abajo, en el cual si toman un valor cercano a cero se consideran que existe competencia perfecta entre los actores

En la gráfica 1, se observa que de 2000 a 2008, se presentó un proceso constante de disminución en la concentración del mercado de transporte de pasajeros en el mercado doméstico.¹³ En el año 2000 el índice H alcanzó un nivel de 3 046 puntos, lo cual de acuerdo con el artículo cuarto de la RCFC 24/07/1998¹⁴ apuntaba a que la concentración prevaleciente tenía posibilidades de afectar la competencia entre los agentes participantes en dicho mercado. En línea con este resultado el ID presentó para ese mismo año un valor de 4 709 puntos, reflejando una mayor concentración además de una competencia desigual entre actores económicos de diferentes tamaños. En ambos casos, esta conclusión provenía por la presencia de las principales compañías aéreas hasta ese momento (Aeroméxico y Mexicana), las cuales concentraban el 76.5% del mercado.

Para 2008, el valor alcanzado por el índice H descendió para ubicarse en 1,370 puntos, lo que en términos de la RCFC 24/07/1998 apuntaba a que la concentración existente para ese año tenía pocas probabilidades de afectar el proceso de competencia y libre concurrencia dentro del mercado doméstico. Este resultado fue consecuencia, en gran medida por la pérdida paulatina de la proporción de mercado por parte de Aeroméxico y Mexicana, así como por la participación de más competidores, empresas de bajo costo,¹⁵ dentro del mercado local del país. Una evolución semejante también se percibió en el índice ID, no obstante, el valor alcanzado en 2008 indicó no sólo una menor concentración con respecto a los años previos, sino la presencia de diversos competidores de tamaño pequeño, con una cuota de mercado relativamente similar, entre algunos de ellos.

En contraste, para el período de 2009 al 2014 el índice H comenzó a registrar un crecimiento de manera anual derivado de una reconfiguración en las participaciones de las firmas prevalecientes dentro del mercado, ocasionada, entre otros factores, por: *a)* la salida de competidores como consecuencia de la

participantes dentro del mercado relevante; en contraparte, si el valor tiende a 10 000 puntos se puede considerar que existe una alta concentración dentro del mercado similar a la de un monopolio. A diferencia del índice H , el indicador ID toma en consideración el tamaño de los agentes económicos que participan dentro del mercado.

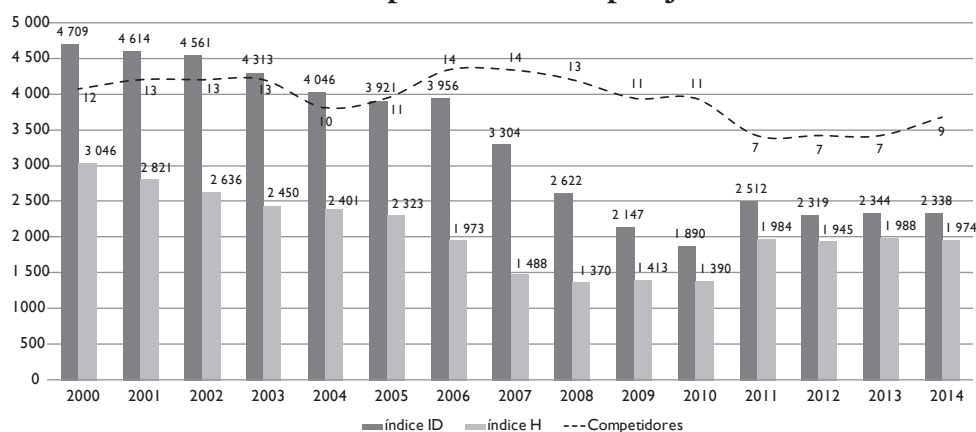
¹³ Posterior al 2000, el nivel de concentración del índice H en el sector comenzó a disminuir año tras año, registrando una Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA) de -10.7% durante el período de 2000 a 2008.

¹⁴ Es importante aclarar que además del uso de estos indicadores, existen otros elementos que la actual Comisión Federal de Competencia Económica (Cofece) considera para evaluar si una concentración puede disminuir, dañar o impedir la competencia y libre concurrencia, como los mencionados en el artículo quinto de la RCFC 24/07/1998.

¹⁵ Para una revisión de la evolución anual de la participación que tuvieron estas aerolíneas dentro del mercado ver la Tabla A.2 del anexo.

crisis económica de 2009, *b*) el cierre de operaciones por la compañía Mexicana en 2010 y *c*) la guerra de precios realizada entre compañías en 2013. El valor obtenido por el índice *H* para 2014 (1 974) representó un incremento nominal de 561 puntos con respecto a 2009 (1 413) y su valor fue muy cercano a la cifra observada en 2006 (1 973).¹⁶ En principio, esta evolución podría sugerir una tendencia a una nueva concentración del mercado, sin embargo, en términos del numeral 4.2 de la RCFC 24/07/1998 este comportamiento, aún no brinda indicios de que el proceso de competencia fue afectado.¹⁷ De igual manera, con la evidencia aportada por el índice *ID* no se puede considerar que la concentración prevaleciente hasta 2014 pueda impedir la competencia o la libre concurrencia dentro del mercado, pero su valor señala la presencia de agentes con una mayor diferencia en la cuota de mercado.

Gráfica I
Indices de concentración (*H*), (*ID*) y el número de competidores
en el sector de transporte aéreo de pasajeros en México

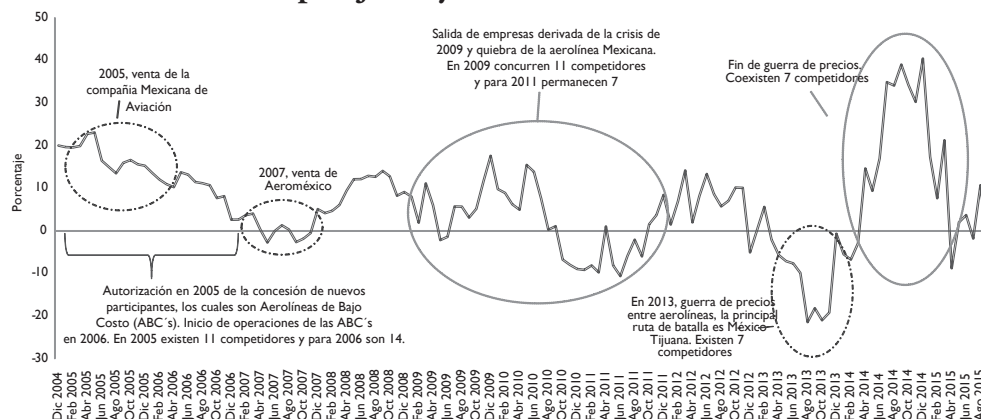


Fuente: elaboración propia con datos de la Dirección General de Aviación Civil de la SCT, 2015. El índice *H* se refiere al cálculo el indicador de concentración de Herfindahl, por su parte el índice *ID* corresponde al índice de Dominancia.

¹⁶ Las mayores variaciones del índice se presentaron durante el período posterior a la crisis de 2009 y la salida de la aerolínea Mexicana en 2010.

¹⁷ Una revisión más puntual de los datos arroja que durante los años de 2010 y 2011, el índice *H* creció en 115 y 528 puntos, respectivamente; atendiendo lo dispuesto en el numeral 4.1 de la RCFC 24/07/1998 estos aumentos apuntaban a que el proceso de libre concurrencia dentro del sector se podría verse afectado, sin embargo, para los años posteriores el índice *H* ya no registró variaciones positivas anuales superiores a los 75 puntos.

Variación interanual mensual de INPP del transporte aéreo de pasajeros y eventos en el sector



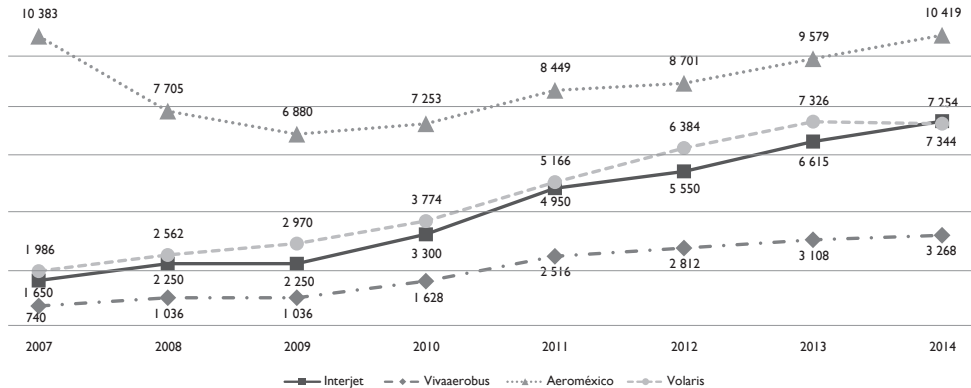
Posterior a la crisis económica de 2009 y a la quiebra de Mexicana en 2010, el INPP mostró signos de un decrecimiento en los precios del transporte aéreo de pasajeros durante distintos meses y que en junio de 2011 alcanzó una variación negativa interanual de -10.6%, cifra nunca antes vista, por lo menos, en los últimos cinco años. Esta evolución se explica, entre otros factores, por la competencia entre rutas y estrategias para captar un mayor número de clientes que terminó con una nueva repartición del mercado doméstico, prácticamente en 3 de los 7 jugadores que compartían hasta ese momento cuotas muy similares para el mercado local. En 2013 el INPP volvió a mostrar contracciones en su variación mensual a tasa anual, resultado de una guerra de precios entre las distintas compañías dentro del sector y que tuvo como finalidad allegarse de más pasajeros y contrarrestar la debilidad económica que inhibía los viajes aéreos.

Aunque las estrategias empleadas por los distintos actores en el mercado aéreo, fueron diferentes en las diversas rutas,¹⁸ de manera general todas las compañías realizaron una disminución de sus costos administrativos, a través de una baja en el personal contratado dedicado a esta actividad.¹⁹

¹⁸ En la ruta México-Tijuana, principal bastión de batalla de las aerolíneas, el viaje sencillo con Interjet se cotizó en 2 694 pesos, Aeroméxico 2 532 pesos y Volaris en 2 399 pesos. Nota periodística del diario *El Financiero* en julio de 2014.

¹⁹ De acuerdo con cifras de la SCT, desde el 2010 las líneas aéreas troncales comenzaron a disminuir paulatinamente su planta laboral administrativa. Para 2013 el número de estos empleados fue el

Grafica 3
Oferta de asientos
Líneas aéreas nacionales troncales



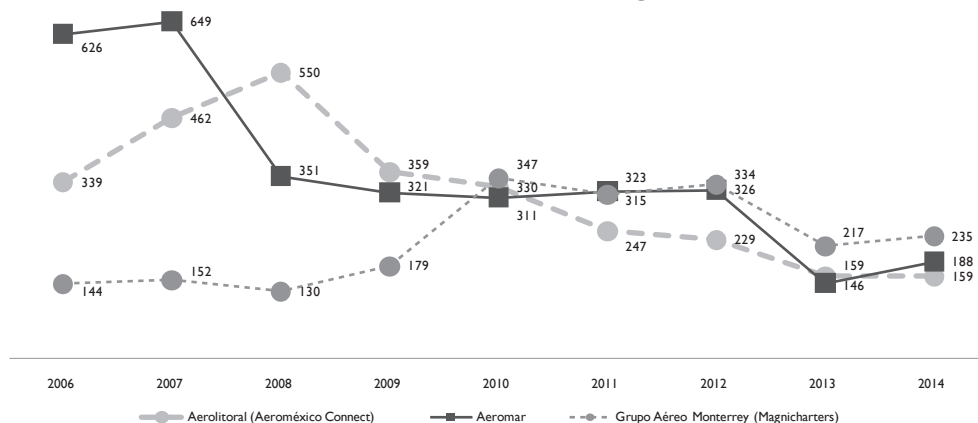
Fuente: elaboración propia con datos de la Dirección General de Aviación Civil de la SCT, 2015.

Asimismo, las líneas aéreas troncales y las regionales mostraron un comportamiento claramente diferenciado en cuanto a la oferta de asientos realizada; las primeras incrementaron la disponibilidad de lugares, en tanto que las segundas reflejaron una disminución en el número de asientos. Este comportamiento sugiere que la competencia por más clientes se llevo a cabo en rutas donde coexistían distintos actores, implementando una estrategia de economías de densidad,²⁰ y no así en rutas regionales muy específicas donde sólo predominaba una sola compañía.

menor desde 1996, además este monto, representó menos de la mitad de empleos que se tenían registrados en 2010. En el caso de las aerolíneas regionales la contracción empezó desde 2007 y también en el 2013, se observó el menor número de empleados en ese rubro.

²⁰ Las economías de densidad podrán ser vistas como la disminución de los costes unitarios de una empresa aerocomercial, cuando la misma adiciona vuelos nuevos o más asientos en sus aeronaves, sin cambios en el factor de carga, distancia media o el número de aeropuertos servidos. (Caves, Christensen y Tretheway, 1984).

Gráfica 4
Oferta de asientos
Líneas aéreas nacionales regionales



Fuente: elaboración propia con datos de la Dirección General de Aviación Civil de la SCT, 2015.

IV.2.1 Precios y poder de mercado

Para examinar el grado en qué la competencia en el mercado nacional incidió en la variación de los precios en el sector, se elaboró un breve ejercicio estadístico mediante el uso de un modelo de regresión lineal simple.²¹

La estimación consiste en realizar una regresión de la variación mensual interanual del INPP con respecto índice de concentración ID, controlando los factores de oferta y demanda, así como shocks temporales que pudieron afectar la variación de precios. La racionalidad detrás de este ejercicio es evaluar la hipótesis de que los precios en el transporte aéreo guardan una estrecha relación con las condiciones de poder de mercado o concentración, en particular con el mercado doméstico; por lo que en caso de verificarse esta presunción, mostraría que en este sector existen condiciones para la fijación de precios.

En la columna 1 de la Tabla 1 se presentan los coeficientes obtenidos de la estimación de la variación mensual interanual del INPP con respecto al índice ID, los resultados muestran una relación positiva y estadísticamente significativa a 1%, entre ambas variables. Esto brinda indicios respecto a la influencia que guarda la concentración económica del mercado doméstico en el crecimiento de los precios, es decir, cuanto mayor sea la cuota de mercado en pocas

²¹ Es importante mencionar que los resultados obtenidos representan una aproximación básica en la evaluación y requieren de otros elementos para ser ampliados y validados.

o una sola empresa, más grande será su capacidad para incrementar las tarifas de transporte de pasajeros. En particular, de existir una sola empresa que sirviera al mercado local, está tendría la capacidad de incrementar los precios en al menos un 46%. Con el nivel de concentración observado hasta el 2014, las firmas domésticas establecidas tendrían posibilidad, en función de su interacción, de variar el precio de las tarifas en aproximadamente 8.8%.

Aunque el resultado refleja una relación sólida, su significancia puede deberse a que esté capturando otros elementos relacionados con la determinación de precios, como las estrategias de oferta que ejercen los distintos jugadores dentro del sector, así como la demanda realizada por parte de los consumidores. Las estimaciones de las columnas (2) y (3) de la Tabla 1, muestran los coeficientes obtenidos después de controlar la oferta de asientos y el número de pasajeros transportados. En ambos casos el coeficiente del índice ID permanece positivo y altamente significativo.

Tabla
Estimación de la variación de precios con respecto
a la concentración económica

<i>Variable dependiente: Variación (Δ) mensual interanual INPP de transporte aéreo de pasajeros</i>				
	(1)	(2)	(3)	(4)
Índice ID	0.00462**	0.00428**	0.00266**	0.00506**
	(-4.58)	(-4.63)	(-2.87)	(-3.78)
Pasajeros transportados		-0.00131**	-0.00185**	-0.00284**
		(-4.27)	(-5.41)	(-5.11)
Oferta de asientos			0.000861**	0.00107**
			(-4.4)	(-3.58)
Constante	-6.015*	19.73**	10.96+	16.90+
	(-2.30)	(-3.08)	(-1.78)	(-1.83)
Dummy: años	No	No	No	Sí
R ²	0.114	0.259	0.374	0.659
AIC	778.5	761.3	745	689.5
BIC	783.9	769.4	755.7	713.6
F-statistics	21.02	22.24	24.11	38.45
Observaciones	108	108	108	108

Fuente: estimaciones propias. Estadísticos t en paréntesis, los cuales son construidos usando errores estándar robustos. Las marcas **, * y + indican un nivel de significancia de 1, 5 y 10%, respectivamente.

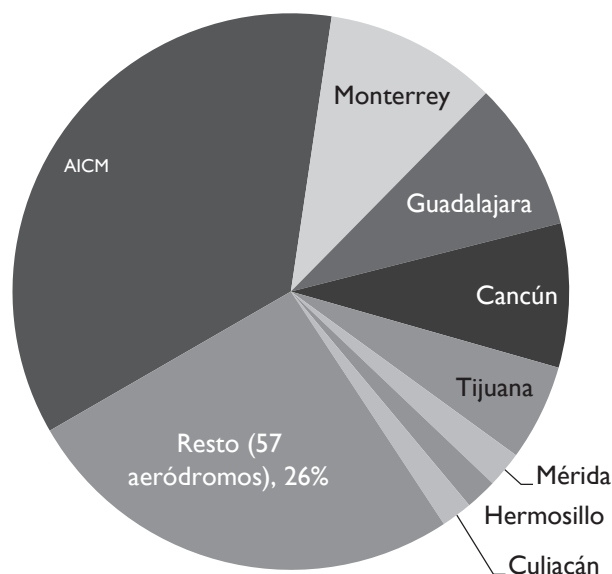
A fin de tomar en cuenta shocks comunes que enfrentaron las compañías aéreas a través del tiempo, como la crisis de 2009, efectos de entradas y salidas de firmas en el sector o modificaciones en la política económica del país, en la columna (4) se incorporan efectos fijos anuales (variables dummy de año). Los parámetros estimados de todas las variables, aumentan su magnitud sin cambiar de signo o perder su significancia estadística, este incremento refleja la existencia de disparidades anuales en el poder de mercado y en la competencia que se presentó dentro del mercado doméstico de pasajeros y que incidió en el precio. Asimismo, los resultados alcanzados brindan soporte adicional a favor de la posible influencia que tiene la concentración económica en el mercado doméstico sobre los precios.

IV.3 Competencia entre y dentro de aeropuertos

El Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM) históricamente ha tenido una participación destacada en el movimiento de pasajeros (nacionales e internacionales), de tal manera que por sí mismo en 2014 acumuló un 37.6% del tráfico total de pasajeros; lo que representa más del doble de la participación de su seguidor más cercano, Cancún, y cuatro veces la participación de Guadalajara, una de las ciudades más importantes del país

En cuanto al transporte de viajeros al interior del país, nuevamente el AICM resalta del resto de aeródromos a nivel nacional, concentrando en 2014 35.7% de total de esos pasajeros y sólo por este lugar transitaron más individuos que los movilizadas conjuntamente por los aeropuertos de Monterrey, Guadalajara, Cancún, Tijuana y Mérida. Estos datos reflejan la importancia que tiene el AICM en la competencia que realizan las empresas establecidas y las compañías que buscan ingresar a la industria (gráfica 5).

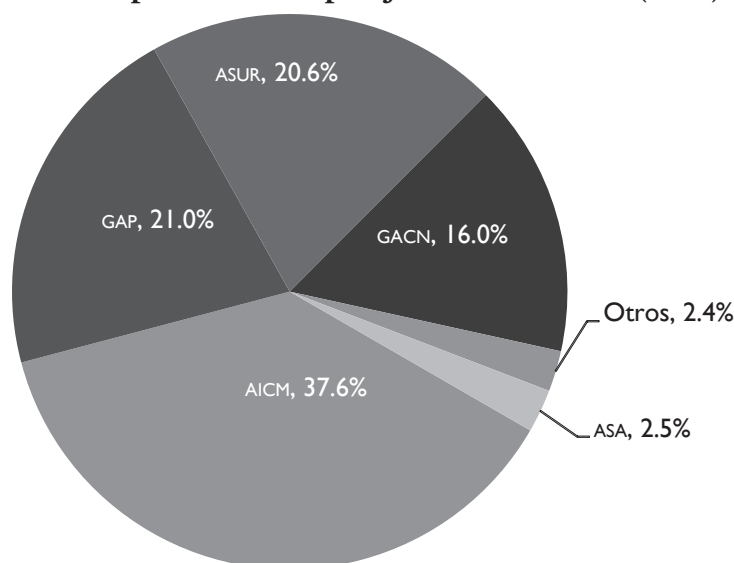
Gráfica 5
Participación de mercado de los aeropuertos
en transportación de pasajeros domésticos (2014)



Fuente: elaboración propia con datos de la Dirección General de Aviación Civil de la SCT, 2015.

Al comparar las participación del mercado nacional de acuerdo a los grupos que administran distintos aeródromos, se observa que después del AICM, el Grupo Aeroportuario del Pacífico (GAP) y el Grupo Aeroportuario del Sureste (ASUR) aglutinaron por separado una quinta parte de los usuarios que se transportaron dentro del país en 2014; en tanto, el Grupo Aeroportuario Centro Norte (GACN) concentró un 16% de esos viajeros y Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) sólo alcanzó un 2.5% (gráfica 6). En términos de competencia entre grupos, parece que la existencia de cuotas de mercado no tan disimiles entre tres de los concesionarios de los aeródromos y la aplicación de una metodología para la determinación de las tarifas de los servicios prestados por los aeropuertos, de conformidad con la LDA, apunta a un entorno propicio para la operación de las aerolíneas. Sin embargo, esta reflexión puede cambiar diametralmente al analizar las cuotas de mercado de las compañías aéreas al interior de los aeropuertos, como en el caso del AICM.

Gráfica 6
Participación de mercado de grupos aeroportuarios
en transportación de pasajeros domésticos (2014)



Fuente: elaboración propia con datos de la Dirección General de Aviación Civil de la SCT, 2015.

Desafortunadamente no existe información pública desglosada del tráfico de pasajeros que cada aerolínea realiza al interior de cada aeródromo, no obstante el análisis de López (2010) señala que en 2009 el 69.5% de los *slots* de aterrizaje y despegue en el AICM eran utilizados por Mexicana (30.7%) y Aeroméxico (29.1%), el restante 30.5% se encontraba repartido en las compañías Aeromar (9.7%), Aviacsa (7.4%), Interjet (6.3%), entre otras. Este resultado da cuenta de una competencia desequilibrada entre los participantes al interior de esa infraestructura, además se percibió como un cuello de botella tanto para los competidores activos en ese momento como para los posibles entrantes.

IV.4 Limitantes físicas y jurídicas para la competencia aérea

A pesar de que en su momento el andamiaje legal implementado desde 1995, sirvió como un detonante para mejorar la competencia económica al interior de la industria de transporte aéreo, con el paso de los años han surgido algunas deficiencias en la aplicación operativa o restricciones impuestas en la normatividad vigente que derivan en menos competencia en la industria que a su vez se convierten en ineficiencias y en una pérdida del bienestar social.

En virtud de que la congestión del AICM llegó a niveles críticos, en 2013 la SCT emitió la Declaratoria de saturación para el aeropuerto,²⁵ con lo cual se abrió la posibilidad de retirar los slots subutilizados²⁶ y llevar a cabo una reasignación de los mismos de acuerdo a un criterio de subasta²⁷ al mejor postor, sin embargo, a la fecha este procedimiento no se ha realizado. Otro problema asociado con los *slots*, tiene que ver con las tarifas que cobra el AICM, el cual por ser propiedad del gobierno federal no se encuentran sujetas al uso de la metodología utilizada por los aeropuertos privados, de conformidad con la LDA, con lo que las tarifas establecidas en el AICM no necesariamente incentivan

²⁷ Artículos 95, 96 y 99 del RLA.

Conclusiones y recomendaciones de política pública

La evaluación de la competencia y libre entrada de nuevos jugadores en la industria del transporte aéreo en México, es compleja ya que involucra la participación de distintos agentes económicos cuyo marco de actuación es distinto. En primera instancia el análisis no simplemente involucra el conocimiento del marco regulatorio vigente, el ámbito económico y geográfico de competencia o los agentes económicos participantes, sino factores físicos, operativos o de infraestructura, que limitan o condicionan la estructura de costos de las compañías aéreas y su flexibilidad para operar. Esto en virtud de que condicionan su capacidad para generar economías de densidad o de red y a su vez limita la obtención de beneficios en precios y bienestar social que son ampliamente documentados por la literatura. Tales aspectos son revisados de manera sucinta en este trabajo, destacando aspectos relevantes y neurálgicos de la competencia en dicha industria.

Es de reconocer que un examen más amplio del sector, fuera del alcance de este documento, requiere del acceso a información más detallada, como el traslado de pasajeros y precios al nivel de aerolínea y ruta, toda vez que la publicada sólo permite evaluar al sector de manera agregada y representar sólo la punta del *iceberg*.³⁰ No obstante, con la valoración realizada en este trabajo se puede obtener diversas conclusiones y recomendaciones de política pública.

En los últimos veinte años se observó la implementación de una política gubernamental enfocada a brindar condiciones de igualdad entre los agentes participantes en el sector, la entrada de nuevas compañías y el acceso a la administración de la infraestructura física al capital privado, lo que propició las condiciones para una competencia efectiva. En años recientes las cifras arrojan un contexto de competencia totalmente diferente al de inicios de los 90's, donde la mayor parte del poder de mercado del sector se concentraba en el duopolio conformado por Aeroméxico y; Mexicana en la actualidad el transporte aéreo de pasajeros se encuentra disputado por compañías tradicionales (como Aeroméxico) y distintas ABC's.

En la evolución reciente del sector es de destacar que derivado de la crisis económica de 2009 se presentó una redistribución del mercado nacional de pasajeros entre las líneas aéreas que si bien se tradujo en un incremento en la concentración económica del sector, no representa un aspecto preocupante en

³⁰ Por ejemplo, puede ser que la desregulación del sector brindó mayores condiciones para una mayor disputabilidad en ciertas rutas, derivando en menores tarifas; sin embargo, en otros casos pudo haber generado resultados contrarios (Valdés y Ramírez, 2011).

Bibliografía

- Boza, Sandy y Oré, Tilsa (2007), “El sector aerocomercial peruano: Situación y perspectivas”. Gerencia de Estudios Económicos – INDECOPI. Documento de trabajo N° 001 – 2007/GEE.
- Cardoso-Vargas, Carlos-Enrique, (2015), “Productivity, Size and Exporting Dynamics of Firms: Evidence for Mexico”. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2639304> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2639304>.
- Caves, D., L. Christensen, y M. Tretheway (1984), “Economies of density versus economies of scale: why trunk and local services airline differ”, *Rand Journal of Economics*, vol.15, n°4, pp. 471-489.
- Ley de Aviación Civil de 1995 y sus reformas, y su Reglamento con sus reformas.
- Ley de Aeropuertos de 1995 y sus reformas, y su Reglamento con sus reformas.
- Ley de Federal de Competencia Económica de 2014.
- López, Angel (2010), “Competencia en el sector de aerolíneas: La experiencia de México”. Comisión Federal de Competencia, México.
- OECD (2014). “Airline competition”. Organisation for Economic Co-operation and Development. DAF/COMP/WD(2014)47.
- OECD (2014), “Eliminación de restricciones a la participación extranjera en México. Organisation for Economic Co-operation and Development y Comisión Federal de Competencia.
- Oficio PRES-10-096-2007-182 de fecha 1° de octubre de 2007. Disponible en <http://resoluciones.cfc.gob.mx/>
- Oficio PRES-10-096-2010-184 de fecha 3 de septiembre de 2010. Disponible en <http://resoluciones.cfc.gob.mx/>
- Pérez, Eduardo (2010). “Regulación y competencia en el sector aéreo”. Comisión Federal de Competencia, México.
- Resolución del 24 de julio de 1998 de la Comisión Federal de Competencia. (RCFC 24/07/1998).
- Ros, Agustín (2010), “A Competition Policy Assessment of the Domestic Airline Sector in Mexico and Recommendations to Improve Competition”, Documento preparado para el programa “Proceso para el fortalecimiento del marco regulatorio para la competitividad en México”.
- Valdés, Víctor y José Carlos, Ramírez, (2011), “Una evaluación sobre la desregulación del mercado de aerolíneas en México”. *Economía Mexicana*, Nueva Época. vol. xx, núm. 1, pp. 5-35.

Anexo

Tabla A.1

Evolución de la participación de Mexicana y Aeroméxico dentro del transporte de pasajeros domésticos (Cifras en porcentaje)

Año	Aeroméxico	Mexicana	Aeroméxico y Mexicana	Resto	Año	Aeroméxico	Mexicana	Aeroméxico y Mexicana	Resto
1993	38.4	36.9	75.2	24.8	2004	33.8	31.6	65.4	34.6
1994	37.5	33.1	70.6	29.4	2005	31.9	31.9	63.9	36.1
1995	36.3	36.6	72.9	27.1	2006	28.2	30.7	58.9	41.1
1996	37	35.6	72.6	27.4	2007	22.6	25.9	48.6	51.4
1997	36.5	36.1	72.6	27.4	2008	19.6	23.6	43.2	56.8
1998	35.1	33.7	68.9	31.1	2009	18.6	21.9	40.5	59.5
1999	36.1	31.8	67.9	32.1	2010	20.7	14.6	35.3	64.7
2000	40.3	36.2	76.5	23.5	2011	27.1	0	27.1	72.9
2001	38.4	34.9	73.4	26.6	2012	24.5	0	24.5	75.5
2002	37.7	32.8	70.4	29.6	2013	23.3	0	23.3	76.7
2003	34.7	32.6	67.3	32.7	2014	23.4	0	23.4	76.6

Fuente: elaboración propia con datos de la Dirección General de Aviación Civil de la SCT, 2015.

Tabla A.2

Evolución de la participación de las Aerolíneas de Bajo Costo (ABC's) dentro del transporte de pasajeros domésticos (Cifras en porcentaje)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Interjet	4.32	5.64	8.6	9.94	13.06	21.21	21.34	22.48	21.36
VivaAerobus	0.23	3.54	3.99	4.65	7.24	9.96	10.75	10.16	9.76
Volaris	3.09	6.34	9.59	10.66	13.7	18.67	20.73	22.72	23.01
Alma	0.72	2.57	2.46	-	-	-	-	-	-
A Volar	1.48	2.77	1.41	-	-	-	-	-	-
Total	9.84	20.85	26.06	25.25	34.01	49.84	52.81	55.36	54.13
Mexica y Aeroméxico	58.91	48.57	43.24	40.51	35.28	27.08	24.5	23.34	23.37
Otras compañías aéreas	31.25	30.58	30.71	34.24	30.71	23.08	22.69	21.29	22.5

Fuente: elaboración propia con datos de la Dirección General de Aviación Civil de la SCT, 2015.

Crítica a la Teoría Clásica del Comercio Internacional, un enfoque de equilibrio general entre país grande y país pequeño

Critique to the Classic Teory of the International Trade, an approach of General Balance between big country and small country

Darío Ibarra Zavala*

Resumen

La Teoría de la ventaja absoluta de Adam Smith, así como la de la ventaja comparativa de David Ricardo, sostienen que el comercio internacional podría ser mutuamente benéfico para los países que realizan intercambio en presencia de ventaja absoluta en la producción de algún bien, o por lo menos si existe ventaja comparativa. La incorporación de las curvas de indiferencia sociales por país, así como la frontera de posibilidades de producción, dentro de un diagrama de equilibrio general, al que denominamos Caja de Edgeworth Internacional permite demostrar que lo anterior es cierto en el caso de países de aproximadamente el mismo tamaño y que tienen ventaja absoluta en la producción de algún bien. Sin embargo, las cosas se complican cuando los países tienen ventaja comparativa, pero no absoluta. Si se agrega la diferencia en el tamaño de países, es necesario replantear la Teoría Clásica del Comercio Internacional, pues deja de haber elementos, desde la teoría pura, que muestren que existe intercambio mutuamente benéfico.

Palabras clave:

- Ventaja absoluta
- Ventaja comparativa
- Caja de Edgeworth internacional

Abstract

Adam Smith's absolute advantage theory as well as David Ricardo comparative advantage state that international trade could be mutually beneficent for the countries that make trade in presence of absolute advantage of any good or at least if there is comparative advantage. By adding social indifference curves by country and production possibilities frontier inside an general equilibrium diagram which we call international Edgeworth box, we show that the former statement is true in the case in which both countries have roughly the same size and that have absolute advantage in the production of one good. Nevertheless, things get complicated when countries have comparative advantage, but no absolute. If we add a difference in the size of country, it is absolutely necessary to rethink the classical theory of international trade, since from the approach of pure theory, there are no elements that exist mutually beneficent interchange between countries.

Keywords:

- Absolute Advantage
- Comparative Advantage
- International Edgeworth Box.

JEL: F1, F110

Introducción

Los primeros desarrollos teóricos del comercio internacional los podemos encontrar en Adam Smith y David Ricardo, el primero con la llamada teoría de la ventaja absoluta y el segundo con la ventaja comparativa. En el primer caso es evidente que, en ausencia de costos de transporte, el comercio internacional genera ganancias a ambos países, en el segundo caso, se plantea que,

* Darío Ibarra es Profesor de Tiempo Completo de la Unidad Académica Profesional Nezahualcóyotl perteneciente a la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMEX) y Director General del Laboratorio de Análisis Económico y Social, A. C.

Vale la pena aclarar que los autores previamente señalados consideran a las preferencias, encarnadas en las curvas de indiferencia sociales, después de la presentación del modelo clásico, es decir, se esperan para incorporarlas hasta que entra en escena el modelo Hecksel-Ollin, a partir de ahí las preferencias de los consumidores son determinantes para la deducción de las curvas de demanda-oferta internacionales de importaciones y exportaciones.

Feenstra y Taylor (2011:33-53) sí incorporan las preferencias de los consumidores en su modelo clásico. Es uno de los pocos que lo hace y con ello consigue, de un modo elegante y simple, tener en una sola gráfica a los dos componentes de la oferta y la demanda. Sin embargo, Feenstra sigue omitiendo a los costos de transporte, o en todo caso, asume que son de cero, razón por la que el comercio internacional sigue siendo conveniente para ambos países, tanto en la situación de la ventaja absoluta como en la de ventaja comparativa.

Bengochea *et al* (2002: 5-10) incorpora las preferencias en su modelación teórica, en estos términos la exposición y resultados no son muy diferentes de los obtenidos por Feenstra. De hecho, su estructura tiene la misma ventaja de simplicidad y poder explicativo, pero carece de costos de transporte.

Berumen (2006: 83) igualmente incorpora la frontera de posibilidades de producción así como las curvas de indiferencia, y con ello muestra las ganancias derivadas del comercio internacional. Nuevamente no muestra el efecto del transporte y asume que el intercambio se lleva a cabo puesto que la demanda está dada.

En las siguientes secciones se elaborarán algunas extensiones de esta forma de modelación teórica. Primeramente, se propondrá que la Frontera de Posibilidades de Producción (FPP), se puede utilizar en un esquema de Equilibrio General en el consumo para una economía cerrada. Bajo este enfoque, en un modelo de dos países, cada país alcanza su óptimo social produciendo ambos bienes. Sin embargo, al momento de tener intercambio comercial se tiene el efecto equivalente al de un incremento en la FPP interna y con ello un mayor bienestar social. Un avance adicional es mostrar esta estructura a través de una caja o diagrama de Edgeworth que permite observar las ganancias del Comercio Internacional de ambos países. En el caso en que ambos países tienen aproximadamente el mismo tamaño, el modelo de ventaja absoluta de Smith se mantiene, pero el de ventaja comparativa de David Ricardo comienza a tener algunos problemas. Cuando se hace una extensión hacia el caso de país grande-país pequeño, ambos modelos teóricos presentan complicaciones.

I. Los modelos clásicos: ventaja absoluta y comparativa

Quando se habla del modelo clásico en realidad nos referimos a por lo menos dos vertientes de la escuela económica clásica: la ventaja absoluta de Adam Smith y la comparativa de David Ricardo. En los tiempos que ellos desarrollaron sus teorías no estaban en boga las nociones de curvas de indiferencia mucho menos las curvas de indiferencia sociales. Razón por las que no se mencionan en sus textos. De hecho, debió transcurrir mucho tiempo antes de que se pudieran incorporar en la literatura sobre Teoría del Comercio Internacional. Desarrollos más contemporáneos, como los de Salvatore, Krugman y Feenstra, muestran la forma en que se puede deducir la FPP a partir de planteamientos simples.

En esta sección, a partir de planteamientos simples, encontraremos la FFP en presencia de ventaja absoluta, comparativa, agregaremos curvas de indiferencia social y mostraremos las ventajas del comercio internacional para los consumidores de cada país. El siguiente paso consistirá en aplicar el modelo al caso de país grande-país pequeño, donde las cosas se complicarán.

1.1 La ventaja absoluta

Supongamos que tenemos a dos países: A y B . Cada uno tiene las siguientes funciones de producción para los bienes X y Y :

País A:

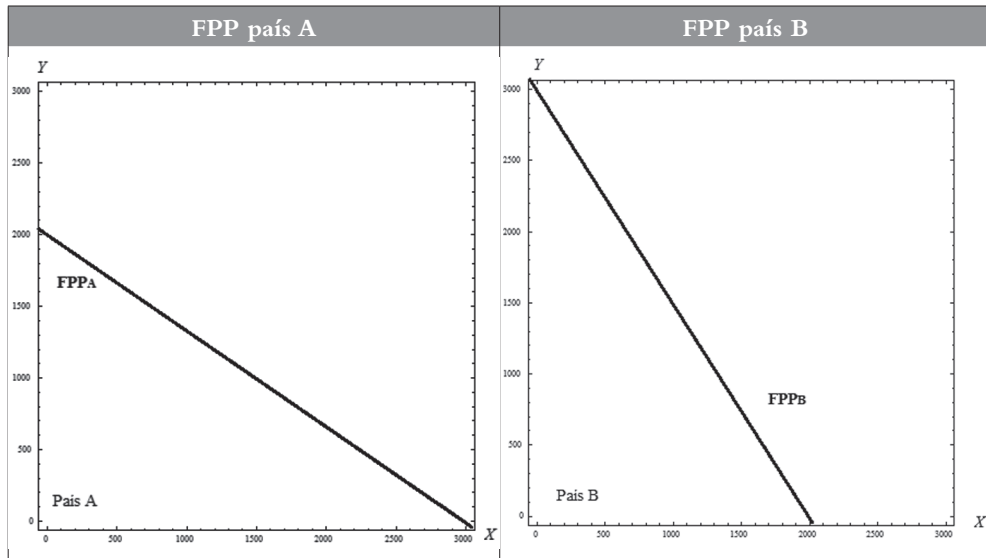
$$X=30 \text{ L}; Y= 20 \text{ L}$$

Por simplicidad supondremos que $L=100$

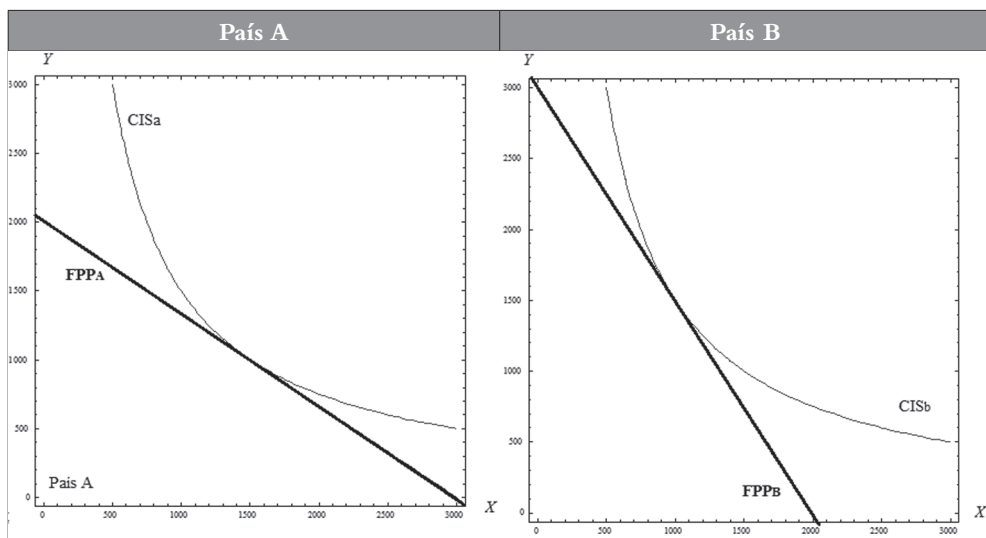
País B:

$$X=20 \text{ L}; Y=30 \text{ L}; L=100$$

A partir de lo anterior es posible deducir que la máxima cantidad que el país *A* puede producir de *X* es 3,000 unidades, mientras que la máxima cantidad posible de *Y* es de 2,000. Análogamente, las máximas cantidades que el país *B* puede producir de *X*, *Y* son: $X=2,000$ y $Y=3,000$. Las Fronteras de Posibilidades de Producción (FPP's) se muestra a continuación:

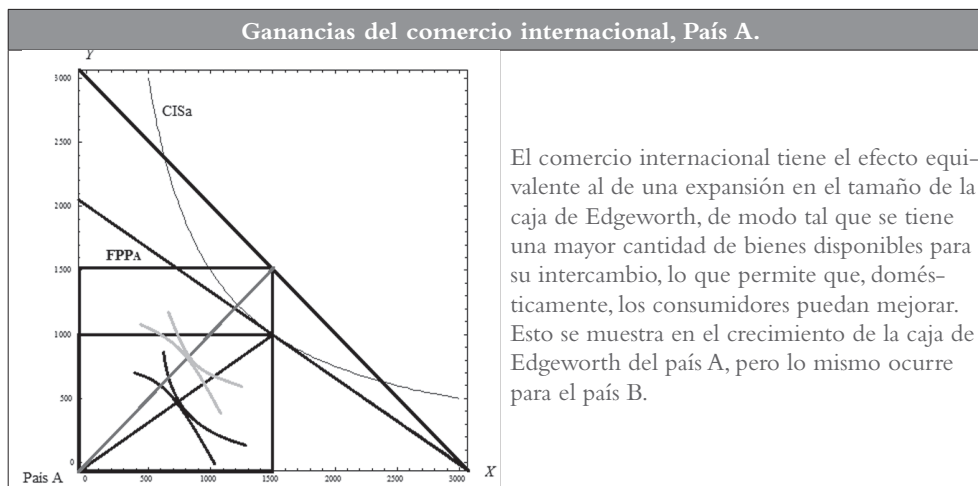


Hasta aquí en realidad lo único que se ha hecho es plantear la FPP a partir del modelo de Smith. Otros autores, como Feenstra, dan un paso más, al incorporar las curvas de indiferencia sociales, lo que le permite llegar a un óptimo social. Esto se muestra en las siguientes gráficas, donde se han agregado las curvas de indiferencia sociales para cada país (CISa, y CISb):



Como puede verse, al interior de cada país hay intercambio entre consumidores. Una vez que la curva de indiferencia social hace tangencia con la FPP, se determina la cantidad producida de cada bien en cada país y esto, a su vez, da lugar al tamaño de la caja de Edgeworth. Determinado esto, el intercambio de los consumidores da lugar al equilibrio interno. Nuevamente, hasta aquí no se ha avanzado gran cosa: sólo se ha tomado lo que hace Salvatore en dos de sus obras: *Microeconomía* y *Economía Internacional*. En este último libro, no se menciona explícitamente que una de las ganancias de la especialización de los países, y el respectivo comercio, es que se puede alcanzar una curva de indiferencia social más alta. Sin embargo, eso se puede inferir fácilmente una vez que los países deciden hacerlo: se tiene el efecto de un desplazamiento de la FPP en la medida que es posible especializarse, intercambiar el bien producido en el mercado internacional y, con el producto obtenido adquirir ambos bienes. Esto se puede observar en la caja de Edgeworth internacional y en la caja de Edgeworth doméstica.

Por simplicidad, hemos dibujado sólo al país A, sin embargo, lo mismo ocurre en el país B. Al momento de tener comercio entre países, se tiene el efecto equivalente a un desplazamiento de la FPP de modo tal que es posible, merced al intercambio, producir más tanto del bien X como del Y. Ello implica, después del intercambio, que habrá una mayor cantidad disponible para ambos países. Así el país A tiene una mayor cantidad disponible de X para consumo interno. Lo que significa una caja de Edgeworth más grande, con ello, los consumidores del país A alcanzan una curva de indiferencia más alta, lo que implica mayor bienestar.

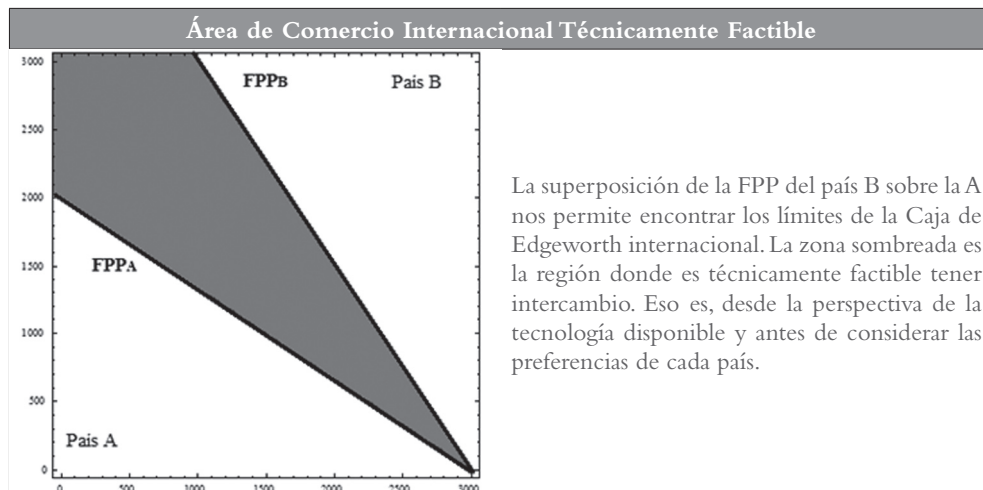


Fuente: elaboración propia.

En resumen, el comercio internacional tiene el efecto de incrementar la disponibilidad internacional de bienes, lo que tiene el efecto equivalente a una expansión de la FPP de ambos países. Esto implica una curva de indiferencia social más alta. Internamente, la expansión de la FPP implica que cada consumidor podría alcanzar una curva de indiferencia más alta. En suma, el comercio internacional, permite la especialización, lo que incrementa el número de bienes disponible en el mundo y ello fomenta el bienestar entre países e individuos.

1.2 Un modelo de Equilibrio General Internacional

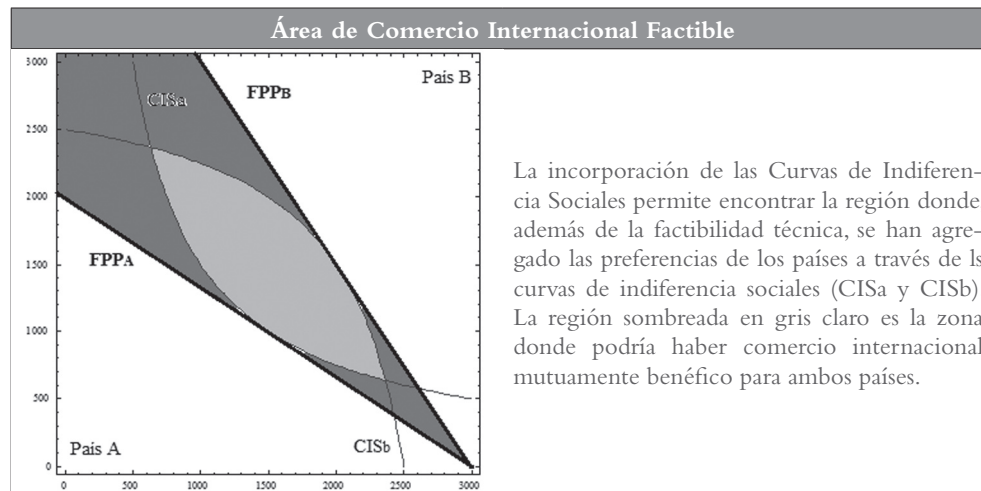
Un paso adelante en esta modelación consiste en elaborar un diagrama de Edgeworth con dos países y cada uno con sus respectivas curvas de indiferencia sociales. En estas condiciones, y bajo el supuesto de ausencia de costos en el transporte internacional y especialización absoluta, el diagrama de Edgeworth se construiría a través de la superposición de la FPP_B sobre la FPP_A , que nos dará el área de comercio internacional técnicamente factible (ACITF). Esto se muestra en la zona sombreada en la siguiente gráfica:



La primera línea corresponde a la FPP del país A. La segunda corresponde a la del país B una vez que la hemos superpuesto a la del país B. Las dimensiones de la caja de Edgeworth internacional están dadas por la cantidad máxima que es posible producir en el mundo como consecuencia de la especialización, en

este caso, es posible producir 3000 unidades de cada bien, toda vez que cada país se especializa en producir el bien en que presenta ventaja absoluta.

El siguiente paso consiste en agregar las curvas de indiferencia de cada país. Al hacerlo, el diagrama queda como sigue:



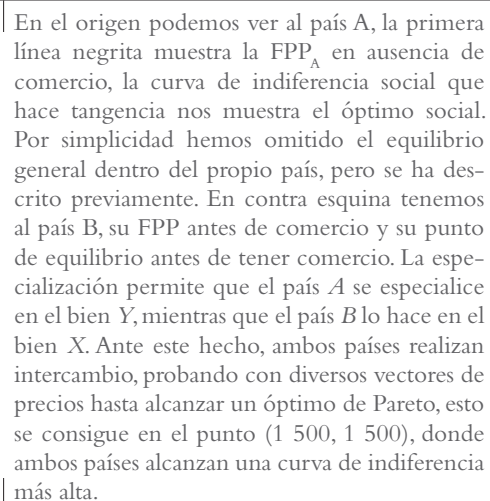
Fuente: elaboración propia.

Ahora la zona gris clara muestra no sólo el área de intercambio técnicamente factible, sino que se han incorporado las preferencias de ambos países para mostrar la región de posible intercambio internacional. La especialización e intercambio permiten que ambos países alcancen curvas de indiferencia sociales más altas. En el siguiente diagrama se muestra que, bajo las condiciones del presente modelo, el equilibrio internacional se alcanza a la mitad de la caja, permitiendo con ello que cada país alcance una curva de indiferencia social más alta.

De esta manera el país A produce 3 000 unidades de X, intercambia 1 500 por 1 500 unidades de Y en el mercado internacional y consume 1 500 unidades de cada bien. En resumen, el país A se especializa en X, importa 1 500 unidades de Y y exporta 1 500 unidades al país B.

El país B complementa la imagen: se especializa en la producción de Y, exporta 1 500 unidades a cambio de 1 500 unidades de X y consume 1 500 unidades tanto de X como de Y.

De esta manera, ambos países importan el artículo que no producen y exportan aquél en que se especializaron, alcanzan una curva de indiferencia social más alta y tienen la balanza comercial balanceada, es decir, en ceros.



70

sociales más altas y una mejoría en el interior de cada país. Bajo el enfoque de la ventaja absoluta todo funciona bien, pero conviene analizar el otro caso clásico: el de la ventaja comparativa.

2. La ventaja comparativa

En el caso a la mano es necesario modificar los parámetros de la productividad anteriores. De modo tal que se muestre que un país presenta ventaja absoluta en la producción de ambos bienes, pero que uno de ellos presenta ventaja comparativa en la producción de uno de ellos. Supongamos que ahora las condiciones técnicas de producción de cada país son:

País A:

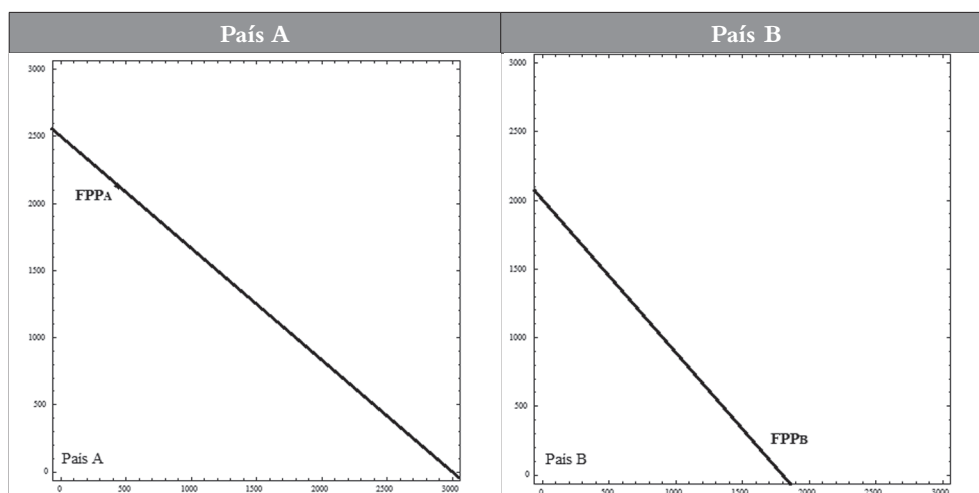
$X=30 L$; $Y= 25 L$

$L=100$

País B:

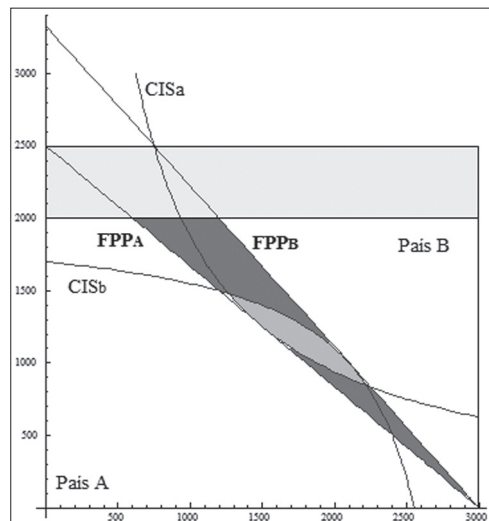
$X=18 L$; $Y= 20 L$; $L=100$

En este caso el país A tiene ventaja absoluta en la producción de ambos bienes, no obstante, el país B tiene ventaja comparativa en la producción de Y, mientras que el A la presenta en la producción de X. Bajo el enfoque ricardiano, existen bases para el comercio internacional. En ausencia de costos de transporte, las FPP's quedarían como sigue:

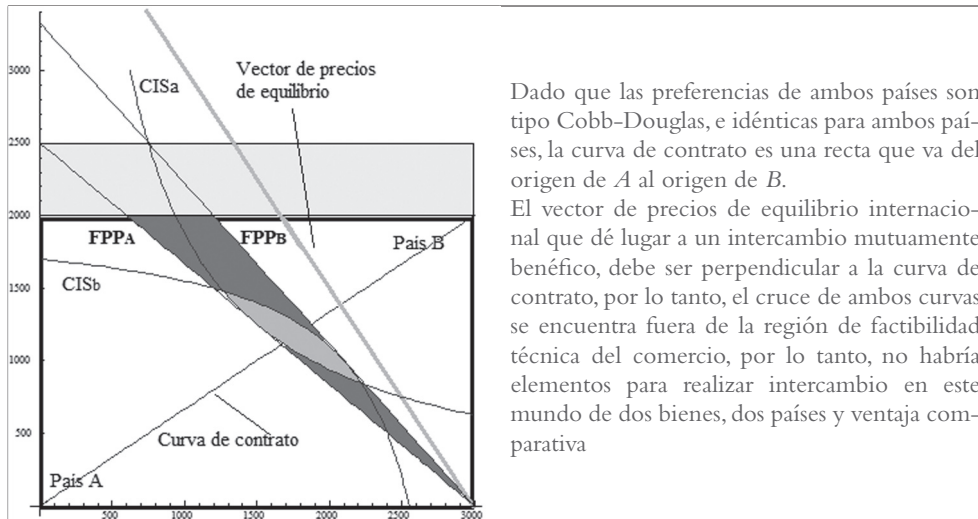


En este ejemplo, omitiremos los pasos señalados en la sección de la ventaja absoluta, toda vez que todo es totalmente análogo. Brincaremos directamente

al caso de equilibrio general entre dos países con intercambio en la caja de Edgeworth.



La diferencia en productividades tiene un efecto inmediato en el tamaño de la caja de Edgeworth internacional: su tamaño se reduce, esto se muestra en la región superior sombreada, misma que debe eliminarse del análisis. En el presente caso, se reduce la producción del bien Y para tener una producción máxima posible de 2 000. La región sombreada en gris oscuro es la región donde es técnicamente factible tener intercambio. La zona en gris claro es la región donde es posible intercambiar teniendo en cuenta las preferencias de la población. Como se puede observar, la región donde es posible tener intercambio comercial se ha reducido dramáticamente. Existe un problema adicional: el vector de precios internacional que dé lugar al intercambio. Utilizando las herramientas del equilibrio general en el consumo es posible obtener dicho vector de precios, éste se muestra en la línea gris de la siguiente gráfica:



El vector de precios internacional se encuentra fuera de la región técnicamente factible de comercio, así como fuera de la región que incluye las preferencias. Por lo tanto, **bajo el supuesto de ventaja comparativa, y con la metodología planteada, no existen elementos que permitan realizar comercio internacional.**

Hasta el momento, hemos estudiado únicamente los casos donde ambos países tienen aproximadamente el mismo tamaño. En la vida real existen diferencias importantes entre ellos, sobre todo en las economías en desarrollo como la mexicana. Por lo tanto, modificaremos el análisis para suponer que tenemos a un país grande y uno pequeño, ello se reflejará en la cantidad disponible del factor trabajo para cada país.

3. País grande versus país pequeño

Este análisis lo desglosaremos por partes. Primeramente analizaremos la ventaja absoluta e inmediatamente la ventaja comparativa.

a) El caso de la ventaja absoluta

Para analizar qué pasa en una situación donde ambos países difieren en tamaño supondremos que el país B es el pequeño, ello se refleja en su mano de obra, que supondremos como la mitad de la del país grande. Entonces, utilizando los mismos datos que en la sección 1, los datos de las FPP's son:

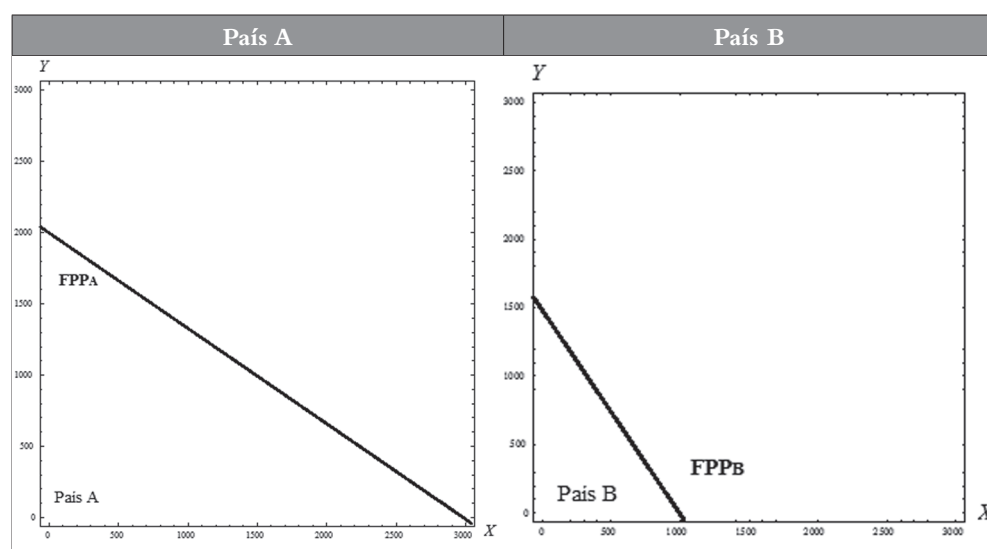
País A:

$$X=30 L; Y=20 L; L=100$$

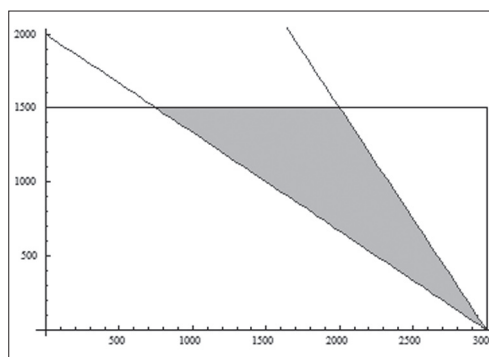
País B:

$$X=20 L; Y=30 L; L=50$$

Los límites de producción de cada país son: para el A, lo máximo posible de X es de 3 000; de Y es de 2 000; para el país B, lo máximo de X es 1 000 y de Y es de 1 500. Por lo tanto, las FPP's de cada país son:

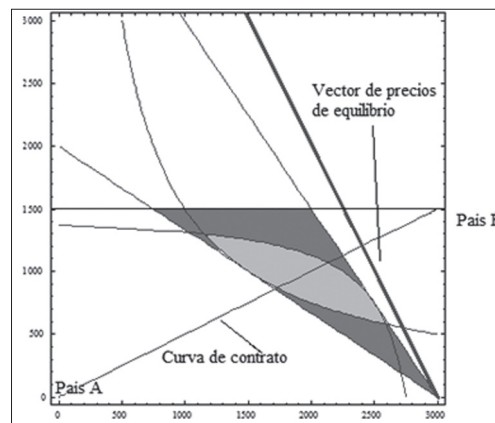


La especialización del país A será en X, mientras que el B, se especializaría en Y. Dado que el primero podría producir más que el segundo, su FPP desborda los límites de la caja de Edgeworth internacional.



La primera línea corresponde a la FPP del país *A*, la segunda a la FPP del país *B*. Los límites de la caja de Edgeworth internacional son menores, pues lo máximo que es posible producir de *Y*, bajo el supuesto de especialización absoluta es de 1 500. Sin embargo, el país *A* tiene la posibilidad de especializarse en *Y*, o producir una mayor cantidad de dicho bien, y dejar fuera del intercambio al país *B*. Con todo, existe la posibilidad técnica de tener intercambio entre ambos países.

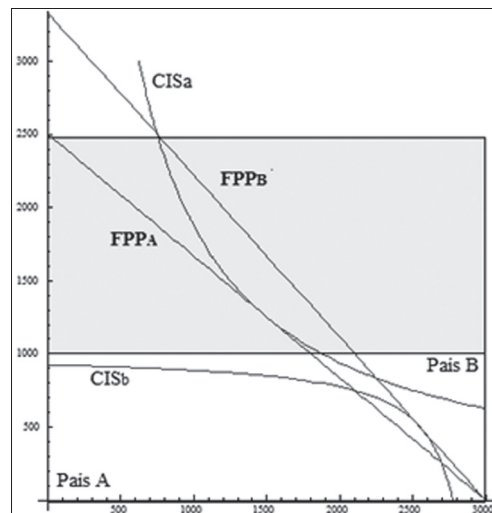
La incorporación de preferencias muestra que los límites dentro de los cuáles es posible realizar comercio se reduce ligeramente. Las curvas de indiferencia sociales ahora muestran los puntos donde cada país se ubicaría en autarquía así como los límites de las cajas de Edgeworth domésticas. Como puede observarse, la ventaja absoluta del país *A* permite tener una región dentro de la caja de Edgeworth más grande que la del país *B*, que es el pequeño. La línea que parte del origen de *A* y llega al origen de *B*, es la curva de contrato internacional (CCI), que permite alcanzar el óptimo de Pareto Internacional.



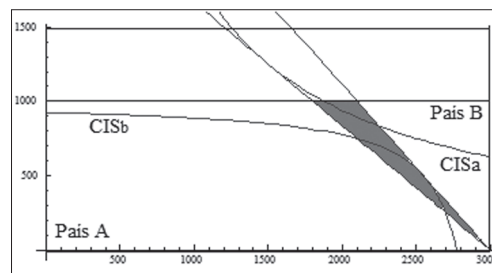
La región sombreada es aquella donde puede haber comercio de ambos países de modo tal que ambos ganen. De este modo, en ausencia de costos de transporte, el comercio entre país grande y país chico es aún posible siempre y cuando se pueda encontrar un vector de precios internacional que parta del punto (3,000, 0), que es lo que produciría el país *A* en especialización total, y que permita a ambos países alcanzar una curva de indiferencia social más alta.

La CCI va de origen a origen. Resta encontrar el vector de precios que parta del punto (3,000, 0) que sea perpendicular a la CCI. Podemos observar en esta misma gráfica que el vector de precios que cumple con dicho requisito se encuentra fuera de la región sombreada (la línea gruesa que parte de (3000, 0) y rebasa la frontera de la caja, esto implica que el vector de precios de equi-

Bajo el supuesto de preferencias señaladas en la sección 1, que las preferencias son homotéticas e idénticas para cada país, al incorporar las curvas de indiferencia sociales en el diagrama de Edgeworht internacional, éste queda como sigue:



La región sobreada debe desaparecer del diagrama debido a que uno de los países es pequeño y no tiene ventaja absoluta sino comparativa en la producción de Y, la teoría estándar establece que deberá haber especialización en tal bien, pero ello implica una dramática reducción en el tamaño de la caja de Edgeworth internacional. Observemos que el óptimo, en economía cerrada, para el país A, el país grande, se encuentra fuera de la caja de Edgeworth recortada. Desde aquí podemos inferir que el país grande no obtendría ganancias al intercambiar con un país pequeño. Sin embargo, observemos la región técnicamente factible de intercambio:



En este diagrama hemos recortado la parte superior, sin embargo, todavía podemos ver que el óptimo para el país grande se encuentra fuera de la caja de Edgeworth. La región de intercambio técnicamente factible se redujo dramá-

se beneficien como consecuencia del comercio, la inclusión de las preferencias hace que esto sea difícil. Las cosas cambian cuando uno de estos países es pequeño: en el caso de la ventaja absoluta existen elementos para que ambos países ganen como consecuencia del comercio, sin embargo, nuevamente la inclusión de las preferencias hace en extremo difícil encontrar un óptimo de Pareto. Cuando se tiene ventaja comparativa, las cosas cambian: ahora no existen elementos para pensar que ambos países puedan ganar como consecuencia del comercio. Si bien técnicamente es posible que haya ganancias, las preferencias son tales que el país grande no obtendría ganancias derivadas del comercio.

Este resultado deberá conducirnos a un replanteamiento de la Teoría del Comercio Internacional entre países grandes y países pequeños. El sustento teórico que fortalezca el argumento del comercio internacional entre países de diferente tamaño deberá replantearse y buscar los beneficios del comercio en otros modelos teóricos. Eso será labor de futura investigación.

Referencias

- Appleyard, D; A. Field. y S. Cobb. (2006), *international economics*. New York, The McGraw-Hill companies.
- Bengochea, A; Camarero, M; Cantabella, M; Martínez, I. (2002), *Economía internacional, cuestiones y ejercicios resueltos*. Madrid, Pearson Educación.
- Berumen, Sergio A. (2006), *Introducción a la economía internacional*. Madrid, ESIC editorial.
- Carbaugh, R. (2009), *Economía internacional*. Doceava edición. México, Cengage Learning.
- Freenstra, R, y Alan M. Taylor (2011), *Comercio internacional*. España, Editorial Reverté.
- Krugman, P; M Obstfeld. y M. Melitz (2012), *Economía internacional, teoría y política*. Novena edición Madrid, Pearson educación.
- Salvatore, D. (2005), *Economía internacional*. Octava edición. México, Limusa Wiley.
- Salvatore, D. (1997), *Economía internacional*. Segunda edición. México, Mc Graw-Hill.
- Salvatore D. (2006), *Microeconomics*. Fourth edition. New York, Mc Graw-Hill.

¿Cómo va minando el entorno petrolero internacional a la economía mexicana?

How the international oil market weakens the Mexican economy?

Roberto Gutiérrez R.*

Resumen

Se analiza el impacto de la caída de los ingresos petroleros en la economía mexicana durante 2015-2016, provocado por la reducción de precios internacionales del petróleo, en dos ámbitos: la balanza de pagos y las finanzas públicas. Dado que el descenso ha sobrevenido en un periodo en que el comercio internacional crece a tasas lentas y México depende excesivamente de éste, así como de la captación de capitales, el efecto en la balanza de pagos es considerable. De la misma manera, las finanzas públicas han sufrido la reducción de la participación de los gravámenes a la industria petrolera en los ingresos tributarios de 33% hasta 2014 a 18% a partir de 2015, sin que la reforma hacendaria se encuentre posibilitada para resarcir completamente esos recursos. Por tanto, no sólo se ha incrementado la participación de los Requerimientos Financieros del Sector Público (RFSP) en el Producto Interno Bruto (PIB), sino que en tan sólo tres años de su administración, el presidente Peña ha aumentado en 10 puntos porcentuales el saldo de la deuda del sector público respecto al PIB. Ante estas condiciones, las presiones de corto y mediano plazos sobre la economía mexicana crecen, máxime si se tiene en cuenta que los ahora exiguos ingresos esperados de inversión extranjera directa (IED) asociados a la reforma energética se aplazarán al menos hasta 2017, y el aterrizaje de la política monetaria impulsado por la Reserva Federal (FED) de Estados Unidos (EU), que por lo menos implicará tres aumentos de la tasa de interés de referencia en aquel país durante 2016, producirá aumentos iguales o mayores en la de México. Esto encarecerá el costo no sólo de la deuda pública, sino también de la privada, que en los años recientes ha crecido a tasas inclusive más altas a las del sector público.

Palabras clave:

- Petróleo
- Precios
- Balanza de pagos
- Finanzas públicas
- Crecimiento

Abstract

The impact of Mexico's oil revenues fall during 2015-2016 due to lower international oil prices is analyzed, observing that it affects two areas: the balance of payments and the public finances. Given the fact that the decline has occurred in a period in which international trade grows at slower rates, and Mexico relies too heavily on it, as well as on the inflow of international capitals, the effect on the balance of payments is considerable. Similarly, public finances have suffered the reduction of oil industry taxes participation on total tax revenues from 33% up to 2014 to 18% in 2015-2016, being not the tax reform fully capable to reimburse the government such resources. Therefore, not only the participation of the Public Sector Borrowing Requirement (PSBR) in the Gross Domestic Product (GDP) has grown, but in just three years in office, the Peña administration has increased 10 percentage points the public sector debt in terms of GDP. Under these conditions, the pressures of short and medium term on the Mexican economy increases, especially if one considers that expected Foreign Direct Investment (FDI) revenues associated to the energy reform will be postponed and substantially reduced, at least until 2017, and the landing of Federal Reserve's (FED) monetary policy, which will involve at least three increases in the reference interest rate of the United States (US) during 2016, will produce equal or greater increases in Mexico's. This will not only impact the cost of public but also private debt, which disbursement in recent years has grown even faster than that of the public sector.

Keywords:

- Oil
- Prices
- Balance of Payments
- Public Finances
- Growth

JEL: L71, E62, O11

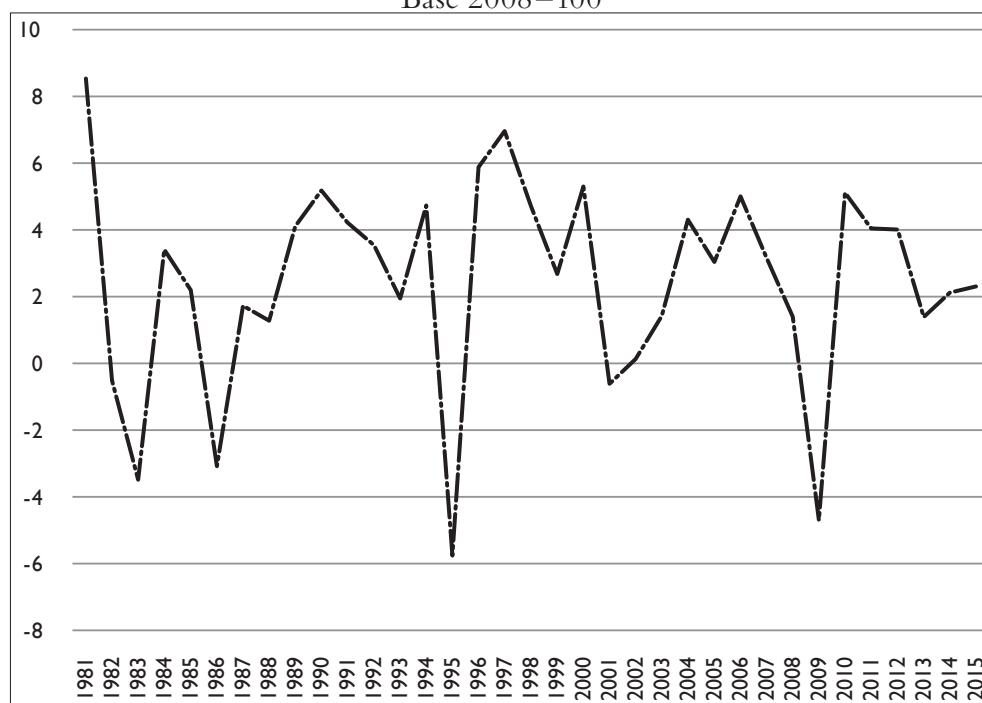
El problema

En los 35 años transcurridos desde que México volvió a ser una potencia petrolera, alcanzando en 2004, punto más alto de la producción del yacimiento Cantarell, un nivel de 3.38 millones de barriles diarios (BD), con exportaciones de 1.87 millones de BD, el país ha enfrentado cinco recesiones (gráfica 1).¹ Las dos primeras (1982-83 y 1986) estuvieron estrechamente vinculadas a la caída del precio internacional del petróleo. La de 1995 tuvo que ver con un factor eminentemente interno, el alto nivel de endeudamiento de los sectores público y privado, combinado con fallas elementales de regulación de un el sistema bancario recién reprivatizado. Las de 2001 y 2009 vinieron de EU; la primera vinculada al sobrecalentamiento de la industria de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), cuyo desinflamiento arrastró a los mercados financieros de todo el mundo, y la segunda a una crisis originada por la liberalización del sistema financiero, que se agravó por el inadecuado manejo de los créditos hipotecarios y al consumo privado, irradiándose inmediatamente al ámbito internacional.

Aunque en las dos últimas recesiones se observó también un debilitamiento de los precios internacionales del petróleo —en 2001 cayeron en promedio 14% respecto al año anterior y en 2009 bajaron 63% (BP, 2015)— estos movimientos se dieron como consecuencia de la desaceleración económica mundial y no de un incremento inusual de la oferta de crudo, por lo que su recuperación fue rápida. Mientras tanto, México tenía a su favor tres puntos: i) el saldo del endeudamiento externo del sector público se mantenía relativamente controlado (32.3% respecto al PIB en 2001 y 33.1% en 2009); las finanzas públicas exhibían un nivel de déficit bajo en términos de RFSP, sobre todo el de 2001, 2.7% (el de 2009 subió medio punto para apoyar la actividad económica y 2 puntos más en virtud de que la reforma energética de 2008 implicó descontar a Pemex de su base gravable los gastos de inversión) (SHCP, 2015a), y el saldo global de la balanza de pagos —suma del saldo de la cuenta corriente y la cuenta de capital— mantuvo un nivel de superávit relativamente alto: 10 731 miles de millones de dólares en 2001 y 9 058 miles de millones en 2009 (Banxico, 2015).

¹ México fue por primera vez potencia petrolera entre 1920 y 1925, con una producción promedio anual de 427 mil BD, de la que más de 90% era exportada por las empresas petroleras internacionales, como se deduce de Meyer (1994: 236).

Gráfica I
Variación anual del PIB de México, 1980-2015
 Base 2008=100



Fuente: con base en datos del INEGI (2015).

En 2015-2016 las condiciones son diferentes: el saldo de la deuda del sector público representa 47% del PIB (tan solo durante los tres primeros años de la administración Peña ha subido 10 puntos porcentuales); los RFSP ascienden a 4.1% del PIB (SHCP, 2015b) y la balanza global tiene un saldo cercano al déficit (Banxico, 2015).

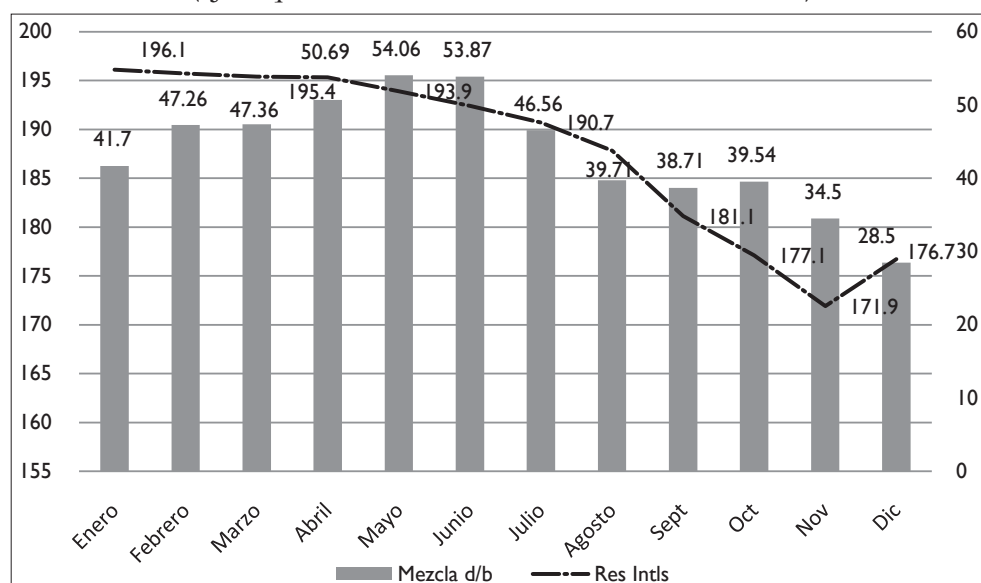
Vinculaciones macroeconómicas

Evidentemente el desempeño de la industria petrolera se liga por diversas vías a los acontecimientos anteriores. Por el lado de la cuenta corriente, a través del menor ingreso de divisas, que ha provocado por primera vez desde mediados de los años setenta del siglo xx un déficit de la balanza petrolera de Pemex (Pemex, 2015), el cual tiende a aumentar en 2016. Además, como muestra la gráfica 2, la pérdida de ingresos petroleros, junto con la necesidad de apoyar el tipo de cambio, provocó una disminución sostenida de las reservas inter-

nacionales en poder del Banco de México (Banxico) durante prácticamente todo 2015, situación que seguramente se mantendrá al menos en una parte de 2016. Sobre este punto debe tenerse presente el hecho de que, históricamente, 88% del total de divisas que Pemex recibe pasan al Banxico en la forma de reservas (Heath, 2012: 215).

Gráfica 2

Relación entre las reservas internacionales de Banxico
(eje izquierdo, línea continua en miles de millones de dólares)
y el precio de la mezcla mexicana de exportación
(eje izquierdo en barras sólidas en dólares/barril)



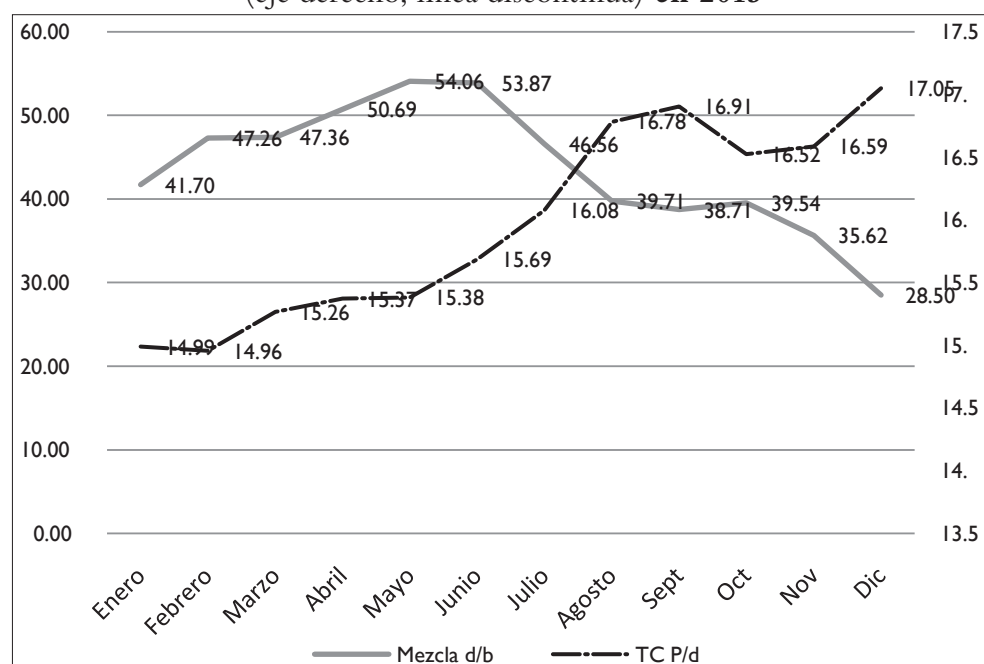
Fuentes: Pemex (2015) y Banxico (2015).

Por el lado de los RFSP y el saldo de la deuda del sector público, ambos han tendido a aumentar en 2015-2016 debido a que la contribución de Pemex a los ingresos tributarios bajó de 33% en los años previos a la caída de los precios del petróleo a apenas 18% en 2015-2016, y los mayores ingresos tributarios obtenidos por otros gravámenes gracias a la reforma hacendaria de 2013 (poco más de dos puntos porcentuales adicionales con relación al PIB en 2014-2015) no han sido suficientes para paliar la pérdida por recaudación a Pemex, incluyendo condonaciones de impuestos dada la precariedad de su situación.

En términos del PIB, la pérdida anterior asciende a un poco más de tres puntos porcentuales: en 2013 los ingresos presupuestarios de origen petrolero ascendían a casi 7.5%, y en 2016 llegarán a apenas 4.2%. Como contrapartida, los ingresos presupuestarios de origen no petrolero pasan de 10.5% en el primer año a 12.7% en 2016 (SHCP, 2015b: 83). Esto quiere decir que el total de ingresos presupuestarios respecto al PIB bajó de 18 a 16.9%, una pérdida de 1.1 puntos porcentuales.

El precio internacional del crudo atraviesa en enero de 2016 por su nivel más bajo desde 2003, menos de 25 dólares por barril-d/b, y el tipo de cambio se ha depreciado 40% a partir del nivel de resistencia de 13 pesos por dólar (p/d) que sostuvo hasta la primera parte de 2014; ambas tendencias muestran una estrecha correlación, como evidencia la gráfica 3.

Gráfica 3
Precio de la mezcla mexicana de exportación
 (eje izquierdo en d/b)
y tipo de cambio peso/dólar
 (eje derecho, línea discontinua) **en 2015**



Fuentes: con base en Pemex (2016) y Banxico (2015).

Aun con todo esto, y a pesar del hecho de que en América Latina dos de las seis economías más grandes, Brasil y Venezuela, pasan en 2015-2016 por una profunda recesión y se espera que el crecimiento de la región en 2016 sea de cero, la economía mexicana mantiene la perspectiva de crecer por lo menos a una tasa de 2.3%. Esto se explica porque a lo largo de los años se ha ido reduciendo el peso de la industria petrolera en la generación de divisas, de manera que hoy día 85% de las exportaciones de mercancías corresponden a la industria manufacturera. Esta decreciente dependencia en un *commodity* muy volátil ha contribuido, junto con las remesas familiares, a reducir el efecto de la caída de su valoración internacional en la cuenta corriente de la balanza de pagos. No sucede lo mismo con la cuenta de capital y financiera, que depende de la percepción que en el exterior se tiene de la economía mexicana, así como del arbitraje de las tasas de interés, que en los dos últimos años dejó de ser favorable para México, habida cuenta de que el diferencial respecto a EU es de menos de tres puntos porcentuales (menos de 300 puntos base), y eso no ha alcanzado para cubrir el riesgo cambiario.

Consecuencias

Los bajos gravámenes a la industria en general, y en particular a las ramas manufactureras que son promocionadas por el gobierno federal (programas ALTEX, ECEX, PROSEC, IMMEX, etc. Economía, 2015), han hecho recaer el más alto peso de la carga tributaria en dos tipos de contribuyentes, Petróleos Mexicanos (Pemex) y la fuerza de trabajo. Con el paso de los años, esto ha conducido a dos problemas. Por una parte, al debilitamiento de Pemex, hasta ponerlo al borde de la inoperancia, ya que ni siquiera puede cumplir con las asignaciones de la Ronda Cero y tiene que buscar alianzas para mantenerse en el negocio. Por otra, a la depauperación de las remuneraciones al sector formal de la economía (el informal mejor no se considera), lo que ha llevado a que la participación de dichas remuneraciones en el PIB se ubique a partir de 2013 en su nivel más bajo casi desde que se dispone de registros, 27 por ciento.

Como sostiene Romero Tellaeche (2014), desde la anexión del país al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) el gobierno mexicano se encuentra maniatado en términos de política económica. Además, desde el punto de vista de la caída de los ingresos, poco ayudan las coberturas petroleras: en 2015 se perdieron 15 363 millones de dólares, si se tiene en cuenta que por cada dólar que baja el precio de la mezcla mexicana el país deja de recibir 434 mil dólares al año, y la cifra presupuestada fue de 35.4 d/b (79 d/b – 43.6 d/b).

privadas) acusó en igual lapso un déficit de -7 648 millones de dólares.

4. Las remesas familiares ascienden en el año completo, de acuerdo con cifras preliminares, a un poco más de 25 000 millones de dólares.
5. Y el saldo por turismo internacional entre enero y octubre fue de 5 939 millones de dólares.

Sumando con el signo correspondiente los saldos anteriores para obtener una idea de magnitud anual, se obtienen -451 millones de dólares. Debe resaltarse que esas cinco cuentas (seis si se separa a la inversión IED e inversión en cartera) representan 98% de los ingresos de divisas de la balanza de pagos (Gutiérrez, 2011: 136). Así que en 2015-2016 las presiones que resiente la economía se dan no sólo en la cuenta corriente, sino también en la cuenta de capital y financiera, y esa es una situación que no se vivía desde 2009.

Conclusiones

Se observa un incremento inusitado en las presiones de corto y mediano plazo de la economía mexicana en virtud de que la reducción de precios de su principal materia prima de exportación y hasta hace año y medio fuente insustituible de los ingresos tributarios del gobierno federal, ha experimentado una reducción de más de 75% entre junio de 2014 y enero de 2016. A esto se agregan cuatro problemas fundamentales.

En primer lugar, los ingresos realmente significativos de IED dirigidos a la industria petrolera se aplazarán al menos hasta 2017 (siempre y cuando las empresas petroleras internacionales se deciden a ingresar al negocio del mar profundo del Golfo de México), y no sería realista esperar que el país recupere en 2016 la capacidad de captar inversión de cartera como lo hizo entre 2010 y la primera mitad de 2014, sobre todo porque ha habido una reorientación en el destino de los capitales de las economías emergentes a las desarrolladas.

En segundo lugar, el aterrizaje de la política monetaria de la FED a partir de diciembre de 2015, que se traduce en por lo menos tres aumentos de la tasa de interés de referencia en aquel país durante 2016, conducirá a aumentos iguales o mayores en la de México, lo que encarecerá el costo no sólo de la deuda pública, sino también de la privada, que en los años recientes ha crecido a tasas inclusive más altas a las del sector público.

En tercer lugar, la economía mundial continuará creciendo a tasas bajas, que como nunca desde la postguerra se están traduciendo en muy lentas tasas

La reforma de la seguridad social en México frente a los desequilibrios del mercado de trabajo*

The reform of social security in Mexico against market imbalances of work

Jesúsvaldo Martínez Soria**
Gabriela Cabestany Ruiz***

Resumen

La seguridad social actual en México tiene múltiples deficiencias en términos de fragmentación institucional, cobertura, financiamiento, calidad de los servicios, duplicidad de programas públicos y beneficiarios, entre otras. Estas anomalías se explican, en parte, porque el esquema de seguridad social se creó a partir de una conexión favorable entre la dinámica del mercado de trabajo y el propio sistema, lo que suponía buenos ritmos de crecimiento económico y generación de empleo formal. Sin embargo, los cambios estructurales en la economía mexicana a partir de los años ochenta y su desempeño en las décadas posteriores, fracturaron la relación entre el mercado de trabajo y el sistema vigente, lo que hace necesaria una reforma de fondo a la seguridad social para alcanzar la cobertura universal, la integración institucional, el acceso efectivo y la sustentabilidad financiera.

Palabras clave:

- Seguridad social en México
- Mercado de trabajo
- Reforma
- Informalidad laboral

Abstract

The current social security scheme in Mexico has many deficiencies regarding institutional fragmentation, coverage, financing, quality of services, duplication of government programs and beneficiaries, among others. These failures may be explained, in part, because the social security arrangement was created taking into account a favorable connection between the dynamics of the labor market and the system itself, which meant good rates of economic growth and generation of formal employment. However, the structural changes carried out in the Mexican economy since the eighties and its performance in further decades, fractured the relationship between the labor market and the social security system. This fact makes it necessary to reform the social security scheme as a whole in order to achieve universal coverage, institutional integration, effective access and financial sustainability.

Keywords:

- Social security in Mexico
- Labor Market
- Reform
- Labor Informality

JEL: H55, J01

* Este artículo expone un razonamiento general sobre la seguridad social en México, su relación con el mercado de trabajo y la necesidad de reformar el sistema. El texto está articulado con base en las contribuciones realizadas por los autores del libro “Situación actual y reforma de la seguridad social en México” (Martínez *et al.*, 2015) y en las evidencias aportadas por la literatura especializada en el tema. El propósito es difundir los argumentos y las conclusiones establecidos en el libro.

**Doctor en economía aplicada por la Universidad Autónoma de Barcelona
jesuswaldoms@gmail.com.

***Doctora en ciencias sociales con mención en ciencia política por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO-México), g_cabestrui@hotmail.com.

I. Situación actual de la seguridad social

El sistema de seguridad social actual en México presenta anomalías importantes relacionadas con la fragmentación, desarticulación y deficiencias en la coordinación institucional, la duplicidad de programas públicos y de beneficiarios, la pérdida en el aprovechamiento de economías de escala como resultado de la desintegración del sistema, la cobertura condicionada por el estatus laboral y la persistencia de grupos de población sin acceso, las dificultades para afianzar la sustentabilidad financiera del sistema (en particular los sistemas de pensiones), la dispersión e ineficiencia en la asignación y administración de los recursos financieros, materiales y humanos, y las diferencias en las prestaciones sociales y en la calidad de los servicios de los distintos esquemas que propician regresividad en el sistema y desigualdad económica y social del país (BM, 2005; CEEY, 2012; Ibarra, 2012; ISSA, 2013; Lomelí, 2007; Martínez *et al.*, 2015, OCDE, 2012; OIT, 2015; Narro *et al.*, 2010; Scott, 2005; Valencia *et. al*, 2012).

A pesar de los esfuerzos gubernamentales de las últimas décadas, los usuarios del sistema tienen una baja valoración de los beneficios que obtienen (Levy, 2008; Lomelí, 2015) y el acceso a la seguridad social representa una de las mayores carencias sociales del país.¹ Asimismo, la cobertura del sistema de pensiones es baja y varios esquemas siguen presentando problemas de viabilidad financiera (Villagómez, 2015). Gran parte de los trabajadores no ahorra lo suficiente para su retiro, debido especialmente al bajo nivel de sus remuneraciones, lo que se traduce en cotizaciones y tasas de reemplazo bajas.² Además, el sistema se enfrenta el reto impuesto por el cambio demográfico, que implica el riesgo de un incremento en la población de edad avanzada en situación de pobreza. Los datos demográficos actuales permiten proyectar un crecimiento sostenido de la tasa de dependencia en el futuro (Lomelí, 2015).

Ante estas circunstancias, algunos especialistas advierten el fracaso del sistema de seguridad social vigente (Scott, 2005) o que, en sentido estricto, México carece de un sistema de seguridad social por la falta de una cobertura universal y de prestaciones sociales integrales (Narro *et al.*, 2010).³

¹ De acuerdo con los reportes de Medición de la Pobreza del CONEVAL (2015), en 2014 la población que no tuvo acceso a la seguridad social alcanzó 58.5% (70.1 millones de personas) del total nacional. Con los datos de la Encuesta Nacional de Empleo y Ocupación (ENOE) de INEGI, también se advierte que en 2014 los trabajadores que no contaban con prestaciones de la seguridad social (empleo informal) representaban 57.8% de la población ocupada.

²Tomando en cuenta tanto datos provenientes de registros administrativos, como aquellos generados mediante encuestas, Villagómez (2015) señala que la población cubierta llega apenas a la mitad de la PEA del país.

³ Para cumplir con sus funciones principales, en el documento de Narro *et al.* (2010) se señala que es

De acuerdo con la teoría económica (Sen, 1999; Stiglitz, 2003; Tanzi, 2011; Vrooman, 2009), la seguridad social es una responsabilidad que debe asumir el Estado, pues los fallos de mercado dificultan el aseguramiento de la población contra los riesgos sociales. Desde la construcción del Estado de Bienestar en el siglo xx en México, la seguridad social ha sido una de las estrategias institucionales más importantes para enfrentarlas anomalías de los mercados y las afectaciones económicas. En ese sentido, la protección al ingreso es una función esencial de la seguridad social que permite al Estado reemplazar parte de los ingresos perdidos como consecuencia de la jubilación, invalidez, desempleo, etc., y con ello reducir los niveles de desigualdad y pobreza.⁴

Asimismo, la seguridad social se encuentra considerada como un derecho en la *Declaración Universal de los Derechos Humanos* (ONU, 1948) que nuestro país ha suscrito. Dicho documento establece en su artículo 22 que:

Toda persona, como miembro de la sociedad, tiene derecho a la seguridad social, y a obtener, mediante el esfuerzo nacional y la cooperación internacional, habida cuenta de la organización y los recursos de cada Estado, la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales, indispensables a su dignidad y al libre desarrollo de su personalidad

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) se reconocen explícitamente algunos derechos sociales, como el de la protección de la salud, a recibir educación, a disfrutar de vivienda digna y decorosa, al trabajo digno y socialmente útil, entre otros (artículos 3º, 4º y 123). No obstante las referencias explícitas en la CPEUM, no se incluye a la seguridad social como un derecho social en sentido universal sino únicamente como un derecho de los trabajadores asalariados y sus familias.⁵

deseable que los sistemas de seguridad social cuenten con las siguientes características: universalidad, integralidad, solidaridad, redistribución, participación personal y portabilidad.

⁴ La Organización Internacional del Trabajo (OIT, 1991: 9) define a la seguridad social como: “La protección que la sociedad proporciona a sus miembros, mediante una serie de medidas públicas, contra las privaciones económicas y sociales que, de no ser así, ocasionarían la desaparición o una fuerte reducción de los ingresos por causa de enfermedad, maternidad, accidente de trabajo, o enfermedad laboral, desempleo, invalidez, vejez y muerte; y también la protección en forma de asistencia médica y de ayuda a las familias con hijos”.

⁵ Para que los derechos establecidos como principios normativos se conviertan en derechos ejercidos en la práctica (Fleury *et al.*, 2013), es necesario contar, además de la estructura legal, con un sistema institucional eficiente y una política pública que, con igualdad, progresividad y no discriminación, ofrezca disponibilidad efectiva de servicios, infraestructura y recursos financieros, materiales y humanos.

trabajo y el sistema de seguridad social que daba al Estado la posibilidad de contar con instrumentos pertinentes para promover el desarrollo social.

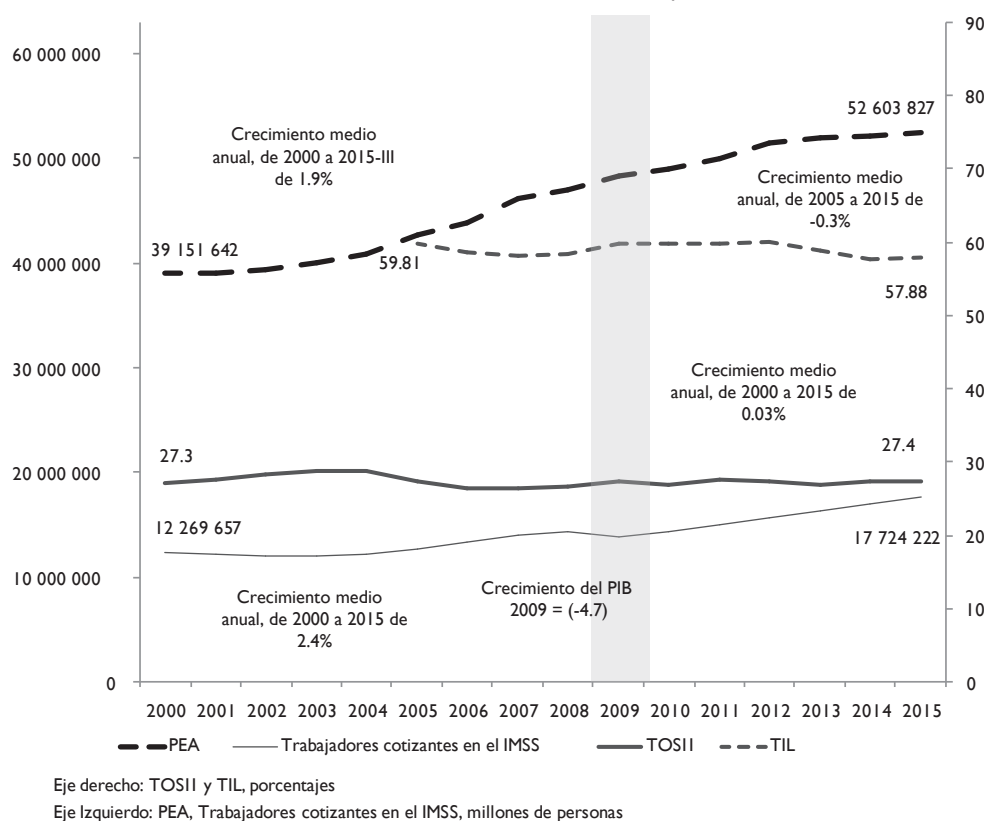
Sin embargo, a partir de los años ochenta, con los cambios en el diseño de la política económica y en el manejo de las finanzas públicas, el bajo ritmo de crecimiento del PIB, el predominio productivo de los sectores de comercio y servicios, las dificultades en la creación de empleo formal y la consolidación de actividades informales (vinculadas principalmente a la subsistencia y a las relaciones de trabajo irregulares), se modificaron las condiciones de sustentabilidad del sistema y se agotó la posibilidad de extender la cobertura de seguridad social para toda la población. Así, la condición laboral de las personas se convirtió en la principal restricción para acceder a los servicios médicos y prestaciones de la seguridad social.

En este sentido, las prácticas informales de empleo, el declive de la importancia relativa del trabajo asalariado y la persistencia de los bajos niveles de remuneración vulneraron las fuentes de incorporación y contribución fiscal al sistema de seguridad social. Con este deterioro en la conexión entre el mercado de trabajo y la seguridad social se perdió la capacidad para extender los beneficios sociales y el alcance de los arreglos institucionales de carácter tripartito, lo que hizo que las protecciones laborales formales se convirtieran en privilegio reservado para un segmento de trabajadores que actualmente representa 40% del personal ocupado con remuneraciones.

Con base en la información del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI) se observa que del año 2000 a 2015 la Población Económicamente Activa (PEA) pasó de 39.2 a 52.6 millones de personas y creció a un ritmo ligeramente menor (1.9%) que la tasa de crecimiento medio anual de los trabajadores cotizantes en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) (2.4%), que representa el principal indicador de empleo formal. Como se observa en la gráfica 1, la brecha entre ambas variables se ha venido ampliando, especialmente desde 2005, lo que supone que una proporción creciente de la PEA se ocupa fuera del mercado laboral formal. Según Camargo (2013), entre 2007 y 2011, más de 780 000 personas buscaron cada año alguna ocupación en la economía informal o ilícita y otros emigraron hacia Estados Unidos para tener mejores oportunidades.

En la misma gráfica se observa que el elevado número de personas que pertenecen al mercado laboral informal ha permanecido estable durante los mismos años, tanto si se considera la Tasa de Ocupados en el Sector Informal (TOSI1) (con un crecimiento medio anual de -0.3%), como si se toma la Tasa de Informalidad Laboral (TIL1) (con una tasa de crecimiento de 0.03%).

Gráfica I
Evolución de la población económicamente activa, trabajadores cotizantes en el IMSS y tasas porcentuales de informalidad laboral (TOSI1 y TIL1).



Nota 1. La Tasa de Ocupados en el Sector Informal (TOSI1) representa a la población que trabaja para una unidad económica que opera a partir de los recursos del hogar, pero sin constituirse como empresa, de modo que la actividad no tiene una situación identificable e independiente de ese hogar.
 Nota 2. La Tasa de Informalidad Laboral (TIL1) incluye a la población que labora en el sector informal y, además, a la población que labora en otras modalidades similares, como los ocupados por cuenta propia en la agricultura de subsistencia, así como a trabajadores que laboran sin la protección de la seguridad social y cuyos servicios son utilizados por unidades económicas registradas.

Fuente: elaboración propia con datos del BIE y la ENOE del INEGI.

Los datos del periodo 2000–2015 advierten que las condiciones de crecimiento de la economía mexicana y las circunstancias del mercado de trabajo no han logrado reducir notablemente el empleo informal; lo que configura una deficiencia crónica en la creación de empleo formal, que se traduce en la imposibilidad para muchos mexicanos de estar protegidos por las instituciones de seguridad social.

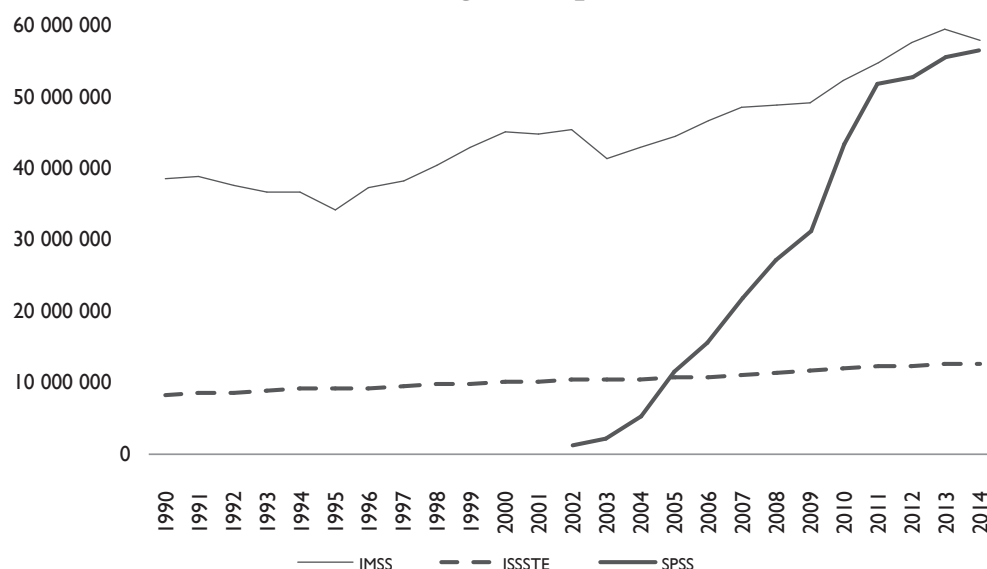
Para subsanar estas limitaciones, desde hace más de una década se han extendido los programas (no contributivos) de protección social, como el Seguro Popular, las pensiones para adultos mayores de 70 años o los programas de transferencias condicionadas, que ofrecen apoyo a las personas que no están cubiertas por la seguridad social.⁶

Estos esfuerzos han implicado, principalmente, el incremento en la cobertura de beneficiarios del Seguro Popular (ver gráfica 2). Si bien esta política ha significado la posibilidad de acceder a servicios de salud a personas que, por su estatus laboral, no contaban con estos beneficios, ha sido insuficiente para proteger el ingreso y mejorar las condiciones de pobreza y de desigualdad en los servicios y prestaciones públicas.⁷

⁶ En el debate académico existen posiciones diferenciadas sobre los beneficios atribuibles a las modalidades no contributivas de protección social. Desde algunas posturas se argumenta que este tipo de programas, por ejemplo el Seguro Popular, constituyen una solución efectiva a los problemas de cobertura e inequidad en los servicios (Knaul *et al.*, 2012).

⁷ Se ha mostrado que a pesar de que estos programas ha significado un esfuerzo por ampliar la cobertura de protección y han logrado características de progresividad en el gasto (Scott, 2015), han añadido un escalón más al sistema de por sí segmentado y estratificado (Lomelí, 2007).

Gráfica 2
Evolución de la población derechohabiente del IMSS,
del ISSSTE y del Sistema de protección social en Salud
(SPSS-Seguro Popular)



Notas:

La población derechohabiente del IMSS y del ISSSTE incluye a asegurados y pensionados, así como a sus familiares dependientes. Las cifras de asegurados y pensionados son determinadas con base en los registros administrativos de las instituciones, las relativas a sus familiares corresponden a estimaciones determinadas con base en coeficientes familiares (promedio del número de miembros por familia).

1/ Hasta 2009 la cifra total de derechohabientes correspondiente al IMSS no incluye a los jubilados del IMSS como patrón, ni a sus familiares. La información de 2013 corresponde al mes de junio.

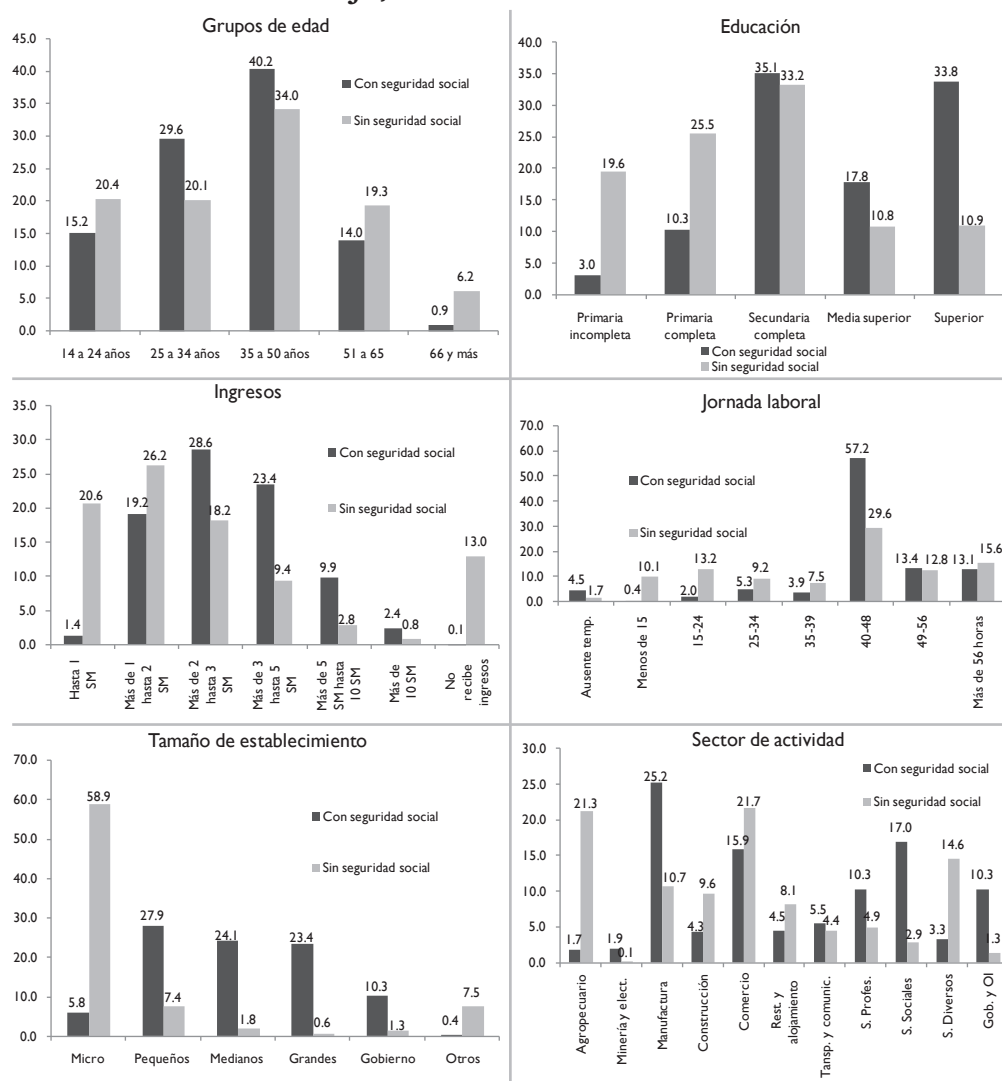
2/ La información de 2013 corresponde a la estimación para el mes de diciembre.

3/ Se reportan datos del Sistema de Protección Social en Salud (SPSS) desde su etapa de pilotaje que operó como programa. La información de 2013, reportada por la Secretaría de Salud, corresponde al mes de diciembre.

Fuente: elaboración propia con información del Segundo informe de Gobierno, 2013-2014, Presidencia de la República, anexo estadístico p. 150.

Los datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) muestran que la falta de acceso a la seguridad social afecta de manera particular a ciertos grupos de población y a los trabajadores de algunos sectores de la actividad económica (ver figura 1).

Figura 1
Distribución de los trabajadores con seguridad social y sin seguridad social según sus características sociodemográficas y de su trabajo, tercer trimestre de 2014



Nota: la suma de los parciales puede no ser igual a 100, dado que no se presenta la categoría “no especificado”.

Fuente: elaboración propia con microdatos de la ENOE, tercer trimestre de 2014.

En relación con la edad de los trabajadores se observa una mayor proporción de ocupados jóvenes (de 14 a 24 años) en actividades que no ofrecen seguridad social (20.4%) que en las que sí se cuenta con la prestación (15.2%). Por otro lado, los empleados asegurados se concentran en mayor medida en los grupos de edad de 25 a 34 años y de 35 a 50 años, los cuales agrupan 69.8% de la población ocupada con seguridad social. Las cifras también muestran que, al compararse con los trabajadores protegidos, existe una mayor proporción de ocupados sin seguridad social en las edades más avanzadas (mayores de 65 años), lo que supone la necesidad de continuar una vida laboralmente activa de quienes, en la vejez, tienen una carencia importante de ingresos provenientes de los sistemas de pensiones.

Respecto a la escolaridad, se observa que las diferencias entre los trabajadores cubiertos y no cubiertos por la seguridad social en materia de escolaridad son particularmente importantes en los niveles más bajos y altos. El 45.0% de los empleados no protegidos tuvo como grado máximo la primaria, mientras que esta proporción es de 13.3% en los asegurados. Solamente 11.0% de los ocupados no asegurados contó con estudios profesionales y de posgrado, en tanto que 33.8% de los trabajadores cubiertos por la seguridad social alcanzó dichos estudios. De este modo, el promedio de escolaridad de los no asegurados es de 8.3 años, mientras que para los trabajadores con cobertura es de 12.0 años.

El nivel de ingreso de los trabajadores también es relevante para comprender la situación de la seguridad social. La distribución de los ocupados por nivel de ingreso muestra una mayor concentración de los no asegurados en los estratos de más bajos ingresos, el ingreso promedio de los mismos es alrededor de 44.0% menor al alcanzado por los trabajadores asegurados; lo que, además, podría reflejar la menor productividad de los ocupados en la informalidad.

Sobre el tiempo dedicado a la jornada laboral, 11.6% de los trabajadores con seguridad social laboró en el periodo de referencia 39 horas semanales o menos, mientras que dicha proporción asciende a 40.0% en el caso de los no cubiertos por la seguridad social; el hecho parece apuntar hacia una mayor probabilidad de subempleo en el sector no protegido. Casi 60.0% de los ocupados formales laboraron lo que puede considerarse una jornada “normal” de trabajo (entre 40 y 48 horas), 27.6 puntos porcentuales más que la cifra correspondiente al sector informal, en tanto que las proporciones de los dos tipos de trabajadores se distribuyen de manera similar en los rangos más altos de horas trabajadas.

La consideración del tamaño de establecimiento y el sector de la actividad económica donde laboran los trabajadores muestra que casi 60.0% de los empleados sin seguridad social se ocupa en micronegocios, predominantemente sin establecimiento, lo que se vincula con el comercio ambulante y la precariedad laboral. Por su parte, las cifras muestran una alta concentración de trabajadores sin cobertura de seguridad social en el sector agropecuario y el comercio, donde se agrupa 43.0%.

Con estos datos, se advierte que el acceso al sistema de seguridad social se ha restringido sobre todo para la población ocupada joven, o la de avanzada edad, que tiene bajos niveles de escolaridad y de ingreso, dedicada predominantemente a actividades comerciales y agrícolas de baja productividad, en establecimientos de pequeña escala.

3. Consideraciones para la reforma de la seguridad social

La configuración actual de la seguridad social, las dificultades en el financiamiento público, los desequilibrios del mercado de trabajo y la ausencia de políticas públicas eficaces para sostener elevadas tasas de creación de empleo formal y mejorar sustancialmente la estructura y eficiencia institucional sistema, revelan la necesidad de contar con una reforma de fondo, no solo para corregir las inconsistencias vigentes, sino para avanzar en la construcción de un sistema de seguridad social con cobertura universal y acceso efectivo, integrado institucionalmente, homogéneo en sus prestaciones y con fuentes sustentables de financiamiento.

Las reformas de las principales instituciones de seguridad social en México, llevadas a cabo entre los años noventa y la primera década de este siglo, han resultado insuficientes, pues no se orientaron a solucionar la fragmentación del sistema ni las deficiencias estructurales de la seguridad social lo que contrasta con lo sucedido en otras naciones.⁸

Las tendencias y lecciones internacionales muestran que, si bien la capacidad de instrumentación del derecho a la seguridad en los distintos países y regiones ha variado en el tiempo conforme a los cambios políticos y económicos, es deseable avanzar hacia sistemas de cobertura universal donde se cuiden la atención a grupos vulnerables, la sustentabilidad financiera, los incentivos al mercado de trabajo y la eficiencia administrativa. La región latinoamericana,

⁸ Lomelí (2015) advierte la parcialidad y poca discusión con la que se hicieron las reformas a la seguridad social en el pasado.

No obstante que existen diversas propuestas para financiar la seguridad social universal con impuestos generales (Alaimo *et al.*, 2015; Ibarra, 2012; Lomelí, 2007; Narro *et al.*, 2010; Samaniego, 2012), sería adecuado explorar la viabilidad de un sistema que combine las dimensiones contributiva y no contributiva. Cabe señalar que en la mayoría de los sistemas de seguridad social en América Latina el financiamiento es de carácter tripartito y existen también numerosos programas no contributivos de protección social (Gomes, 2015).

Con la reforma hacendaria y social impulsada por el Poder Ejecutivo federal en 2013 se fortaleció el debate sobre la universalidad y composición del sistema de seguridad social nacional. En particular, el análisis y la discusión de las iniciativas de reforma sobre la pensión universal y el seguro de desempleo (que se encuentran pendientes de dictamen en las comisiones del Senado) representan un progreso en el reconocimiento y la extensión de los derechos sociales, pero requieren de elementos objetivos derivados del diagnóstico especializado para mejorar su diseño e instrumentación.

En particular, la iniciativa sobre la pensión universal es un avance en la protección social de las personas que presentan un alto grado de vulnerabilidad, cuya implementación podría tener un costo relativamente bajo (Villagómez, 2015). Con esta medida se tiene la posibilidad de establecer un beneficio generalizado y uniforme para un conjunto amplio de personas, orientado a la protección contra el riesgo de pobreza.

Sin embargo, las deficiencias en el diseño de la pensión universal no permiten resolver el problema de fondo del sistema nacional de pensiones. Es necesario garantizar su sustentabilidad financiera en el largo plazo y su articulación con otros pilares de la seguridad social, así como establecer mecanismos de transparencia y rendición de cuentas. La oferta de prestaciones no contributivas tendría que evitar las duplicidades en el esfuerzo fiscal realizado por el gobierno federal y los gobiernos locales.

En el caso de la iniciativa sobre el seguro de desempleo se reconoce que podría subsanar un rezago histórico en las prestaciones sociales y convertirse en un *estabilizador macroeconómico*.¹¹ Sin embargo, la propuesta presenta deficiencias importantes en el diseño, por lo que no se puede considerar como un seguro que garantice condiciones mínimas de ingreso ante la pérdida del empleo, como sucede en otros países.

Las principales anomalías en el diseño de dicha prestación están relacionadas con las fuentes de financiamiento y las grandes barreras de ingreso, el

¹¹ Samaniego (2015) ha señalado que México es un caso excepcional por ser uno de los pocos países de ingreso medio-alto que no cuenta con este tipo de prestación.

- Calderón, A. (2015), “¿Por qué la creación de un seguro de desempleo para los trabajadores del sector formal requiere complementarse con adecuaciones a las normas de despido vigentes?” en Martínez (coord.), en *Situación actual y reforma de la seguridad social en México*. Instituto Belisario Domínguez, Senado de la República, México.
- Camargo, F. (2013), “Reformas al mercado laboral para estimular la productividad, competitividad y calidad de vida en el Estado de México”, Cofactor, año 4, núm. 7.
- Centro de Estudios Espinosa Yglesias (CEEY). (2012), *El México del 2012, reformas a la hacienda pública y al sistema de protección social*, México.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social (CONEVAL). (2015). *Reporte de medición de la pobreza*, México.
- Gomes, C. (2015), “Tendencias y reformas recientes de la seguridad social en el ámbito internacional” en Martínez (coord.), en *Situación actual y reforma de la seguridad social en México*. Instituto Belisario Domínguez, Senado de la República, México.
- Ibarra, D. (2012), *Mercado de trabajo y protección social*. Con referencia especial a México. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- International Social Security Association (ISSA). (2013). *Dynamic social security: a global commitment to excellence. Global Report*. Geneva.
- Knaul, F. M., González-Pier, E., Gómez-Dantés, O., García-Junco, D., Arreola-Ornelas, H., Barraza-Lloréns, M., y J. Frenk. (2012), The quest for universal health coverage: achieving social protection for all in Mexico. *The Lancet*, 380(9849), 1259-1279.
- Lomelí, V. (2007), “Los sistemas públicos de salud en México: necesidad social y viabilidad económica de transitar de la segmentación a la cobertura universal”. *Revista de Seguridad Social*, 48.
- Lomelí, V. (2015), “La reforma inconclusa de la seguridad social” en Martínez (coord.), en *Situación actual y reforma de la seguridad social en México*. Instituto Belisario Domínguez, Senado de la República, México.
- Martínez, J. (coord.) (2015), *Situación actual y reforma de la seguridad social en México*, Instituto Belisario Domínguez, Senado de la República, México.
- Martínez, J. (2015), “El debate sobre la creación del seguro de desempleo” en Martínez (coord.), en *Situación actual y reforma de la seguridad social en México*. Instituto Belisario Domínguez, Senado de la República, México.
- Martínez, J., Rosales, M. y G. Cabestany. (2015), “La seguridad social y su relación con el mercado de trabajo en México” en Martínez (coord.), en *Situación actual*

La depreciación del peso mexicano durante 2012-2015 y su efecto en el Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores. Un análisis intersectorial

Depreciation of the Mexican peso during 2012-2015 and its effect on the Index of Prices and Quotations (IPC) of the Mexican Stock Exchange. An intersectoral analysis

José Antonio Morales Castro*
María Fernanda Velázquez Chávez**
Cinthia Elvia García Rodríguez***

Resumen

El peso mexicano tuvo una depreciación de más del 30% en el último lustro, históricamente las disminuciones de la moneda nacional han tenido un impacto negativo en las empresas nacionales con transacciones en divisa extranjera. Esta investigación muestra los efectos de la depreciación del peso mexicano frente al dólar en las empresas que integran el Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), con un enfoque intersectorial, de acuerdo a la clasificación de sectores de la BMV durante 2012-2015. Para evaluar los efectos en las corporaciones se usaron tres múltiplos financieros que miden: (1) la depreciación cambiaria, (2) las ganancias cambiarias, y (3) el nivel de pasivos en moneda extranjera, y para calcular el impacto en cada uno de los sectores se usó un análisis estadístico de varianza (ANOVA), con un nivel de confianza del 95%, y con ello examinar si existe diferencia estadística en los valores promedio en los múltiplos financieros prevalecientes entre los sectores. Los resultados señalan que el efecto fue diferente para cada sector en lo que se refiere a los rubros de pérdidas cambiarias y nivel de deuda en moneda extranjera, sin embargo en el renglón de las ganancias cambiarias el efecto fue similar para todos los sectores.

Palabras clave:

- Depreciación del peso
- Sectores económicos
- Bolsa Mexicana de Valores.

Abstract

The Mexican peso had depreciated by over 30% in the last five years, historically decreases the national currency had a negative impact on domestic companies with foreign currency transactions. This research shows the effects of the depreciation of the Mexican peso against the dollar in the companies that comprise the Index of Prices and Quotations (IPC) of the Mexican Stock Exchange (BMV), with a sectoral approach, according to the classification of sectors BMV during 2012-2015. To evaluate the effects in three corporations that measure financial multiples were used: (1) the currency depreciation, (2) foreign exchange gains, and (3) the level of liabilities in foreign currency, and to calculate the impact on each sectors statistical analysis of variance (ANOVA), with a confidence level of 95%, and thus consider whether there is statistical difference in the mean values in the prevailing financial multiples between sectors was used. The results indicate that the effect was different for each sector in relation to the areas of foreign exchange losses and level of foreign currency debt, but in the line of foreign exchange gains the effect was similar for all sectors.

Keywords:

- Depreciation of the Peso
- Economic Sectors
- Mexican Stock Exchange

JEL: G10, G14, G31

* Docente investigador en la Escuela Superior de Comercio y Administración unidad Tepepan del Instituto Politécnico Nacional y miembro del Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y

Tecnología, correo electrónico: jmorales@ipn.mx.

**Integrante del programa formación de investigadores del Instituto Politécnico Nacional.

***Integrante del programa formación de investigadores del Instituto Politécnico Nacional.

Las empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores, realizan operaciones comercio y financieras con el extranjero, por ello resulta que:

Estudiar el tipo de relaciones que envuelven al mercado cambiario y al mercado bursátil, es importante porque históricamente los movimientos de ambos mercados han generado los peores desastres económicos y financieros en nuestro país, al menos en las tres últimas décadas, (Guzmán, Leyva y Cárdenas, 2007: 83).

Por otra parte la globalización caracterizada en términos de la expansión del comercio exterior entre los países explotando las ventajas comparativas de cada uno de ellos, con la finalidad de obtener mayores ingresos, la inversión de los inversores en otro país distinto a su país de origen, empresas con filiales operando en varios países, individuos que trabajan en países distintos al que nacieron (Krugman y Wells, 2013; Mankiw, 2015 y Madura, 2015), estos son aspectos que caracterizan actualmente a las empresas de la BMV, debido a que han aumentado su presencia en otros países en los últimos años mediante el incremento de exportaciones, establecimiento de sucursales, acrecentamiento de líneas de productos, lo cual tiende a fortalecerlas comercial y financieramente, la depreciación del peso mexicano no las ha afectado como en las depreciaciones y devaluaciones pasadas, es lo que se estudia en esta investigación.

Impacto de las variaciones del valor de la divisa nacional en las corporaciones

Cuando el precio de una divisa varía en relación a las de otros países, tiene efectos diferentes tanto en las empresas como en los diversos rubros de la balanza comercial de los países. En lo que se refiere al análisis corporativo, la economía financiera analiza las ventajas y desventajas del uso de recursos ajenos –deuda– sobre los recursos propios –acciones– a la hora de financiar las inversiones (Marín y Rubio, 2001: 10), de las compañías en sus operaciones, tanto rutinarias como estratégicas.

Tradicionalmente se piensa que una depreciación cambiaria otorga un nivel de competitividad de corto plazo a las exportaciones, esperando que disminuya un déficit comercial o que se incremente el superávit, si es que lo hay. Por lo tanto una apreciación de tipo cambio, incrementa el poder adquisitivo del peso en el exterior, haciendo que se deteriore la balanza comercial (Reyes, Moslares y Sotomayor, 2012: 27).

En las compañías que tienen pasivos en moneda extranjera, cuando ocurre una depreciación de la moneda nacional se convierte en pérdidas cambiarias, las cuales se producen al momento de pagar los pasivos en moneda extranjera, las compañías erogan más cantidad de moneda nacional por cada unidad de divisa extranjera, estas pérdidas cambiarias deterioran las ganancias obtenidas por las empresas y viceversa, cuando se aprecia la divisa nacional con relación a las monedas extranjeras, se producen ganancias cambiarias, porque se pagan menos cantidad en moneda nacional por las divisas extranjeras que se necesitan para solventar los pasivos en moneda extranjera que las firmas tienen documentados.

Una depreciación de la divisa nacional abarata las exportaciones, por consecuencia aumentan las ventas de las empresas nacionales, por otra parte, en el caso de las empresas que poseen activos en moneda extranjera dentro de su balance general, como es el caso de las cuentas por cobrar en moneda extranjera, una depreciación de la moneda nacional se reflejará en una ganancia cambiaria, pues al convertir las divisas recibidas del extranjero en moneda nacional, éstas tendrán mayor valor en términos de la moneda local, convirtiéndose en ganancia cambiaria para la corporación, y cuando la moneda nacional se aprecia frente a las divisas extranjeras, se traducirá en una pérdida cambiaria, al convertir los ingresos provenientes del extranjeros en moneda nacional.

Estudios empíricos

En lo que se refiere a la relación del comportamiento del tipo de cambio con el sector bursátil en México, están los estudios de Guzmán, Leyva y Cárdenas, (2007), Guzmán y Padilla (2009), Reyes, Moslares y Sotomayor, (2012), Sosa y Cabello (2015).

Guzmán y Padilla (2009), estudió el impacto de la política monetaria sobre la tasa de interés, el tipo de cambio y su relación con los rendimientos del índice bursátil, encontró que los efectos entre ambas variables son pequeños y se desvanecen a lo largo de siete días, mediante el análisis de la descomposición de la varianza muestra que después de diez días, el porcentaje de variación de la tasa de interés, del tipo de cambio y el índice bursátil debida a que la variación del saldo objetivo es menor a 2.0%, llega a la conclusión que este porcentaje muestra que el cambio en la postura de política monetaria del Banco de México, sobre las variables en estudio, es pequeña y se desvanece rápidamente.

Guzmán, Leyva y Cárdenas, (2007) señalan que durante 2003-2006, los movimientos del mercado bursátil estuvieron atados al comportamiento de los mercados financieros internacionales, principalmente de Estados Unidos; y por su parte, los movimientos del mercado cambiario respondieron a la mayor oferta de dólares derivada del incremento en el precio del petróleo y del aumento de remesas.

Sosa y Cabello (2015), estudiaron la relación de las variables macroeconómicas con los mercados accionarios del grupo BRICS, Corea del Sur, Indonesia, Turquía y México, determinando el riesgo sistemático para estos mercados, tomando en consideración cambios en cuatro variables macroeconómicas: índice de precios al consumidor, producción industrial, volumen de exportaciones y reservas internacionales; como variables explicativas de los principales índices bursátiles para cada economía, durante el periodo 2003-2013.

Reyes, Moslares y Sotomayor, (2012), explican la afectación de la volatilidad cambiaria a las exportaciones durante 2002-2010 a través de un estudio empírico, encentraron que cada año se comportó distinto, existen años en que la correlación es negativa, es decir, que las exportaciones cayeron aun cuando el tipo de cambio se depreció, los productos que parecen reaccionar de manera más sensible al tipo de cambio nominal en el corto plazo son las exportaciones en los rubros de agricultura y silvicultura y ganadería, apicultura y pesca, donde suponen que la apreciación del peso estimula la producción y venta externa de productos agrícolas y del bosque, productos ganaderos, abejas y pesca. “El grueso del comercio con el exterior está condicionado por el crecimiento económico, mismo que a su vez está estrechamente correlacionado con el de los Estados Unidos” (Reyes, Moslares y Sotomayor, 2012: 48).

Planteamiento de hipótesis

Las empresas reflejan contablemente las consecuencias de las depreciaciones y apreciaciones del peso mexicano frente a otras divisas extranjeras, en los rubros de ganancias y pérdidas cambiarias, los cuales miden los impactos de las variaciones del precio del peso mexicano en los corporativos (CINIF, 2015), y según estudios empíricos, “No todos los sectores se comportan igual, como en el caso de las manufacturas, que dependen más de la actividad económica de los Estados Unidos que de variaciones en el tipo de cambio nominal” (Reyes, Moslares y Sotomayor, 2012: 27), y a pesar de que existen otros estudios como son los de Guzmán, Leyva y Cárdenas, (2007), Guzmán y Padilla (2009), Sosa y Cabello (2015), no existe un análisis de los efectos de la de-

rianza es bastante robusta con respecto a la suposición de normalidad (incluso desviaciones moderadas de esta suposición no cambian mucho los resultados), pero cualquier violación de la suposición de varianzas iguales afecta seriamente la validez de la prueba” (Kohler, 1998: 484). Donde se calculan los estimadores S_T^2 y S_R^2 y el valor del estadístico $\frac{S_T^2}{S_R^2}$, considerando:

$$S_R^2 = \frac{\sum_i^k \sum_j^{n_i} (\bar{y}_{ij} - \bar{y}_i)^2}{N - k} \quad S_T^2 = \frac{\sum_i^k n_i (\bar{y}_i - \bar{y})^2}{k - 1}$$

Posteriormente se calcula el valor de $F_{k-1, n-k}$ para el nivel de significación prefijado, si: $\frac{S_T^2}{S_R^2} > F_{k-1, n-k}$ se considera que la diferencia es estadísticamente significativa, si $\frac{S_T^2}{S_R^2} < F_{k-1, n-k}$, la diferencia no es estadísticamente significativa (Hair, Anderson, Tatham y Black, 1999 y Heussler, 2008).

Cuadro I Empresas del Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores

1	AMX	AMERICA MOVIL, S.A.B. DE C.V	Servicios de telecomunicaciones.
2	WALMEX	WAL - MART DE MEXICO, S.A.B. DE C.V.	Productos de consumo frecuente
3	FEMSA	FOMENTO ECONÓMICO MEXICANO, S.A.B. DE C.V.	Productos de consumo frecuente.
4	TLEVISA	GRUPO TELEVISA, S.A.B.	Servicios de telecomunicaciones
5	GMEXICO	GRUPO MEXICO, S.A.B. DE C.V.	Materiales.
6	CEMEX	CEMEX, S.A.B. DE C.V.	Materiales.
7	ALFA	ALFA, S.A.B. DE C.V.	Industrial
8	GMODELO	EMPRESA DESLISTADA EL 12 MAYO DEL 2015.	Productos de consumo frecuente.
9	PE&OLES	INDUSTRIAS PEÑOLES, S.A.B. DE C.V.	Materiales
10	KOF	COCA-COLA FEMSA, S.A.B. DE C.V.	Productos de consumo frecuente.
11	ELEKTRA*	GRUPO ELEKTRA, S.A.B. DE C.V.	Servicios y bienes de consumo no básico
12	MEXCHEM*	MEXICHEM, S.A.B. DE C.V.	Materiales.
13	BIMBO A -	GRUPO BIMBO, S.A.B. DE C.V.	Productos de consumo frecuente.
14	AC*	ARCA CONTINENTAL, S.A.B. DE C.V.	Productos de consumo frecuente.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Bolsa Mexicana de Valores

Resultados del estudio empírico

Se usó el programa spss (Pérez, 2004) para procesar los datos y así obtener los estadísticos descriptivos y el ANOVA correspondiente, donde se obtuvieron los siguientes resultados, los cuales se presentan en los cuadros 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9. En los cuadros 2, 6 y 8 se presentan los estadísticos descriptivos de los múltiples PCaUN, GCaUN y PMEaPT, respectivamente por sector al que pertenecen de las empresas.

En lo que se refiere al múltiplo PCaUN en el cuadro 3, se presenta el estadístico de Levene el cual es menor a 0.05, por lo cual se rechaza la hipótesis de igualdad de varianzas, en el cuadro 4 se presenta el nivel de significancia del estadístico F, el cual es menor a .05, por lo cual se rechaza la hipótesis de igualdad de medias.

Cuadro 2
Estadísticos descriptivos del múltiplo pérdidas
cambiarias a utilidad neta

PCaUN	Descriptivos							
	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
1. Telecomunicaciones	42	.2839	.70082	.10814	.0655	.5023	-.39	2.80
2. Produc. consumo frecuente	126	.0693	.24897	.02218	.0254	.1132	0.00	2.45
3. Materiales	98	.0850	.41489	.04191	.0018	.1682	-1.64	1.53
4. Industrial	112	-.0689	.38079	.03598	-.1402	.0024	-2.13	.84
5. Serv. y bienes cons. no frecuente	42	.0146	.18270	.02819	-.0424	.0715	-.63	.84
6. Salud	14	.1123	.15426	.04123	.0233	.2014	0.00	.53
Total	434	.0541	.39190	.01881	.0171	.0910	-2.13	2.80

Fuente: Resultados de la investigación.

Cuadro 3
Prueba de homogeneidad de varianzas de pérdidas cambiarias

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
7.621	5	428	.000

Fuente: Resultados de la investigación.

Cuadro 4
Prueba de la significancia de la ANOVA

PCaUN. ANOVA de un factor					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	4.148	5	.830	5.695	.000
Intra-grupos	62.355	428	.146		
Total	66.503	433			

Fuente: Resultados de la investigación.

Cuadro 5

Variable dependiente: PCaUN			Comparaciones múltiples				
(I) Sector			Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Scheffé	1.00	2.00	.21461	.06801	.079	-.0127	.4420
		3.00	.19893	.07039	.160	-.0364	.4343
		4.00	.35281*	.06906	.000	.1219	.5837
		5.00	.26937	.08329	.065	-.0091	.5478
		6.00	.17159	.11779	.832	-.2222	.5654
	2.00	1.00	-.21461	.06801	.079	-.4420	.0127
		3.00	-.01568	.05141	1.000	-.1875	.1562
		4.00	.13820	.04957	.172	-.0275	.3039
		5.00	.05476	.06801	.986	-.1726	.2821
		6.00	-.04302	.10753	.999	-.4025	.3164
	3.00	1.00	-.19893	.07039	.160	-.4343	.0364
		2.00	.01568	.05141	1.000	-.1562	.1875
		4.00	.15388	.05280	.134	-.0226	.3304
		5.00	.07044	.07039	.962	-.1649	.3058
		6.00	-.02734	.10906	1.000	-.3919	.3372
	4.00	1.00	-.35281*	.06906	.000	-.5837	-.1219
		2.00	-.13820	.04957	.172	-.3039	.0275
		3.00	-.15388	.05280	.134	-.3304	.0226
		5.00	-.08344	.06906	.917	-.3143	.1474
		6.00	-.18122	.10820	.730	-.5429	.1805
	5.00	1.00	-.26937	.08329	.065	-.5478	.0091
		2.00	-.05476	.06801	.986	-.2821	.1726
		3.00	-.07044	.07039	.962	-.3058	.1649
		4.00	.08344	.06906	.917	-.1474	.3143
		6.00	-.09778	.11779	.983	-.4916	.2960
	6.00	1.00	-.17159	.11779	.832	-.5654	.2222
		2.00	.04302	.10753	.999	-.3164	.4025
		3.00	.02734	.10906	1.000	-.3372	.3919
		4.00	.18122	.10820	.730	-.1805	.5429
		5.00	.09778	.11779	.983	-.2960	.4916

Fuente: Resultados de la investigación.

En el cuadro 5 se presentan la prueba de las diferencias de medias entre los grupos (sectores de la BMV), en este caso se identifica por la columna de sig-

nificación, si su valor es menor o igual a 0.05, expresa que las diferencias formadas entre los sectores que se combinan tienen diferencias significativas en el valor medio del ratio pérdidas cambiarias a utilidad neta PCaUN.

Para el caso de las ganancias cambiarias GCaUN el estadístico de Levene es menor a 0.037, por lo cual se rechaza la hipótesis de igualdad de varianzas, el nivel de significancia del estadístico F, es 0.880, el cual es mayor que 0.05, por lo cual se acepta la hipótesis de igualdad de medias.

Cuadro 6
Estadísticos descriptivos del múltiplo ganancias
cambiarias a utilidad neta

GCaUN. Descriptivos								
	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
1. Telecomunicaciones	42	.1077	.26032	.04017	.0265	.1888	0.00	1.37
2. Produc. consumo frecuente	126	.0931	.29015	.02585	.0420	.1443	-.01	2.32
3. Materiales	98	.0882	.65368	.06603	-.0429	.2192	-5.03	2.53
4. Industrial	112	.0893	.58571	.05534	-.0203	.1990	-1.75	5.13
5. Serv. y bienes cons. no frecuente	42	.0060	.11962	.01846	-.0312	.0433	-.48	.58
6. Salud	14	.0016	.00601	.00161	-.0019	.0051	0.00	.02
Total	434	.0810	.46544	.02234	.0371	.1250	-5.03	5.13

Fuente: Resultados de la investigación.

En el cuadro 7 se presentan la prueba de las diferencias de medias de las ganancias cambiarias entre los grupos (sectores de la BMV), donde la columna de significación es mayor a 0.05, lo cual simboliza que los sectores que se combinan no tienen diferencias estadísticamente significativas, es decir, sus valores medios son casi iguales para los seis sectores, tal como se muestra en el cuadro 6.

Cuadro 8
Estadísticos descriptivos del múltiplo pasivo
en moneda extranjera del pasivo total

PMEaPT. Descriptivos								
	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
1. Telecomunicaciones	42	.4722	.14557	.02246	.4269	.5176	.22	.71
2. Produc. consumo frecuente	126	.3069	.25795	.02298	.2614	.3523	0.00	.75
3. Materiales	98	.5682	.21473	.02169	.5252	.6113	0.00	.90
4. Industrial	112	.2476	.26067	.02463	.1988	.2964	0.00	.86
5. Serv. y bienes cons. no frecuente	42	.1231	.07441	.01148	.0999	.1463	.00	.27
6. Salud	14	.0840	.01847	.00494	.0733	.0946	.05	.11
Total	434	.3416	.26868	.01290	.3163	.3670	0.00	.90

Fuente: Resultados de la investigación.

Para el caso del nivel del pasivo en moneda extranjera PMEaPT el estadístico de Levene es menor a 0.05, por lo cual se rechaza la hipótesis de igualdad de varianzas y el nivel de significancia del estadístico F, es menor a .05, también se rechaza la hipótesis de igualdad de medias.

En el cuadro 9 se presentan la prueba de las diferencias del valor medio del ratio que mide el uso de pasivos en moneda extranjera entre los diferentes sectores, en este caso en la columna de significación casi todas las combinaciones tienen valor menor a 0.05, lo cual corrobora que existe diferencias estadísticamente significativas en el nivel de uso de pasivos en moneda extranjera entre los diferentes sectores de la Bolsa Mexicana de Valores, incluso en el cuadro 8 se muestra que las empresas del sector materiales y telecomunicaciones son los que tienen mayores niveles de deudas en moneda extranjera.

Conclusiones

El peso mexicano se ha depreciado frente al dólar más del 30% durante el último lustro. Con la finalidad de evaluar el impacto de la depreciación de la moneda nacional en las 32 empresas no financieras del Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores durante 2012-2015, se calcula-

		6.00	.03915	.06906	.997	-.1917	.2700
	6.00	1.00	-.38827*	.06906	.000	-.6191	-.1574
		2.00	-.22291*	.06304	.030	-.4337	-.0122
		3.00	-.48427*	.06394	.000	-.6980	-.2705
		4.00	-.16366	.06343	.250	-.3757	.0484
		5.00	-.03915	.06906	.997	-.2700	.1917

Fuente: Resultados de la investigación.

Todos los sectores tuvieron pérdidas cambiarias, la prueba ANOVA demostró que existen diferencias estadísticamente significativas entre los seis sectores en el valor promedio del múltiplo que mide las pérdidas cambiarias en relación a la utilidad neta, el sector de telecomunicaciones mantiene el nivel más alto con un valor promedio de 28% y el sector de servicios y bienes de consumo frecuente posee los niveles más bajos con un valor promedio de 1.46%, el valor promedio de todas las empresas del IPC tuvieron 5.41% pérdidas cambiarias del total de la utilidad neta (véase cuadro 2).

En lo que se refiere a las ganancias cambiarias casi todos los sectores tuvieron un valor promedio casi el 10% del total de las utilidades, y se encontró que no existe diferencia estadística en los valores medios del ratio que miden las ganancias cambiarias entre los seis sectores de la Bolsa Mexicana de Valores, se puede decir que todas las empresas tuvieron el mismo nivel de múltiplo de ganancias cambiarias. Esto puede interpretarse que prácticamente son pocas las cuentas por cobrar en moneda extranjera que estas empresas tienen registradas en sus activos, lo que refleja su eficiencia en la recuperación de la cartera, pero a su vez no logran obtener beneficios de ganancias cambiarias en un entorno donde el peso mexicano se deprecia.

Finalmente en lo que se refiere al múltiplo que mide los pasivos en moneda extranjera, se observa que el sector de materiales es el que tiene los niveles más altos con un promedio de 56.82%, del total de pasivo, el sector salud es el que mantienen el rango más bajo con el 8.40% del total de pasivos. Resulta interesante observar que pese a que todas las empresas mantienen pasivos en moneda extranjera, las pérdidas cambiarias apenas alcanzan los niveles de 5.41% del total de las utilidades netas (véase cuadro 2 y 8). Asimismo se encontraron que los resultados de la prueba ANOVA, señalan que existen diferencias estadísticamente significativas del nivel de deuda en moneda extranjera empleado por los sectores, sin embargo el sector telecomunicaciones y el de materiales son similares, así como el de productos de consumo frecuente con el industrial.

Pérez López Cesar (2004), *Técnicas de análisis multivariante de datos. Aplicaciones con SPSS*, España, Pearson Prentice Hall, pp. 646.

Reyes Gerardo, Moslares Carlos y Sotomayor Jesús G. (2012). “Efectos de la volatilidad cambiaria en la Balanza Comercial: 2002-2010”, *Revista de la Facultad de Economía BUAP*, Núm. 46, año. XVII, septiembre-diciembre, pp. 27-49.

Sosa Miriam y Cabello Alejandra, (2015). “Comportamiento bursátil en los G-9 emergentes (BRICS+4)”, *Revista Problemas del Desarrollo*, 181, 46, abril-junio, pp. 127-156.

Fuentes especializadas y sitios web

Economatica

Bolsa Mexicana de Valores: bolsamexicanadevalores.com.mx

Una nota sobre la economía venezolana durante la post-crisis 2007-2009

Gabriel Delgado Toral*

El pasado quince de enero del año en curso fue un día histórico para el pueblo venezolano. Luego de diecisiete años el partido en el poder fue desplazado en la Asamblea Nacional por la mayoría opositora, que triunfara en las elecciones de diciembre del año pasado, en el marco del decreto por el que el presidente Nicolás Maduro se otorgó poderes discrecionales. A pesar de ello, el presidente venezolano pretendía una vez más, con la declaratoria de estado de emergencia nacional, legislar otra vez discrecionalmente durante dos meses ante la crisis económica que desde hace varios años se vive en el país. Ante esta situación, el presente artículo analiza brevemente el comportamiento de algunas variables económicas: el producto y la inflación, el comportamiento del precio internacional del petróleo y de las reservas internacionales.

En primera instancia, a pesar de que el gobierno ha ocultado desde hace tiempo los datos económicos relevantes “porque el pueblo venezolano no puede ni debe conocer”, luego de la crisis internacional 2007-2009 el comportamiento del producto interno bruto (PIB) ha sido bastante desigual: dos períodos de alzas durante 2007-2008 y durante 2010-2012 y

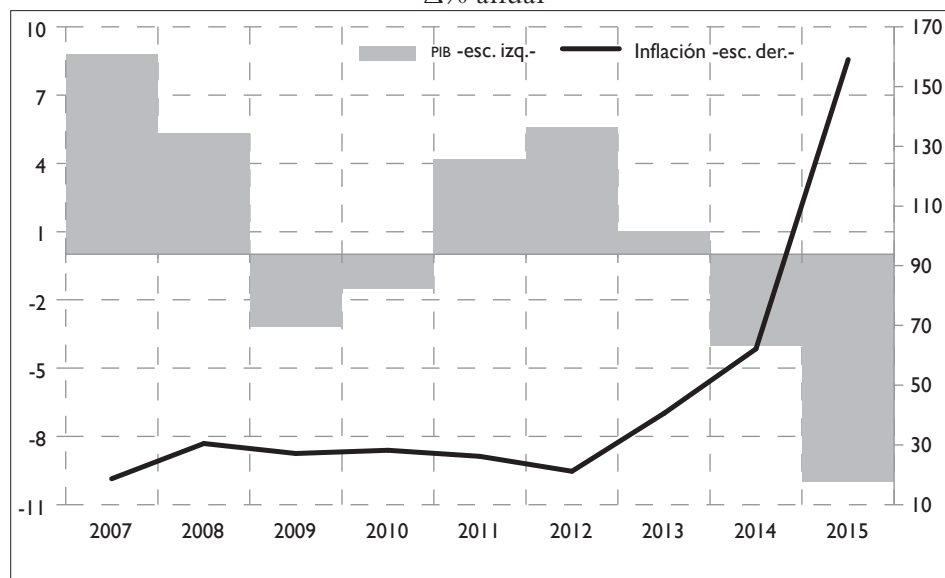
dos períodos de bajas durante 2009-2010 y 2014-2015, estas dos últimas de -4 y -10%, de acuerdo con el Fondo Monetario Internacional (FMI). La muy alta inflación que ridículamente insinúa el régimen que es “inducida desde Colombia y Miami” no ha cesado, incluso ha aumentado drásticamente: según datos oficiales en 2015 la inflación fue de poco más de 141% aunque el FMI estimó que para ese mismo año el dato fue de 250% y prevé una inflación de 720% para 2016 (véase Gráfica 1).

La catástrofe económica tiene otros flancos. No obstante que Venezuela posee una de las principales reservas de crudo mundiales tiene dos problemas, principalmente: 1) se redujo la producción de barriles en los últimos años debido a que el modelo económico no ha dedicado la inversión necesaria en el sector —que se intensificó con la huelga de los trabajadores de Petróleos de Venezuela en 2002-2003— al grado de estar importando petróleo de Estados Unidos desde 2014 y 2) el problema de la caída del precio del petróleo que inició a mediados de 2014 y del cual son casi 100% dependientes —de acuerdo con la Organización Mundial de Comercio— para la gestión de las finanzas públicas (véase Gráfica 2).

* Profesor de la Facultad de Economía

e integrante del Seminario de Credibilidad Macroeconómica, UNAM.

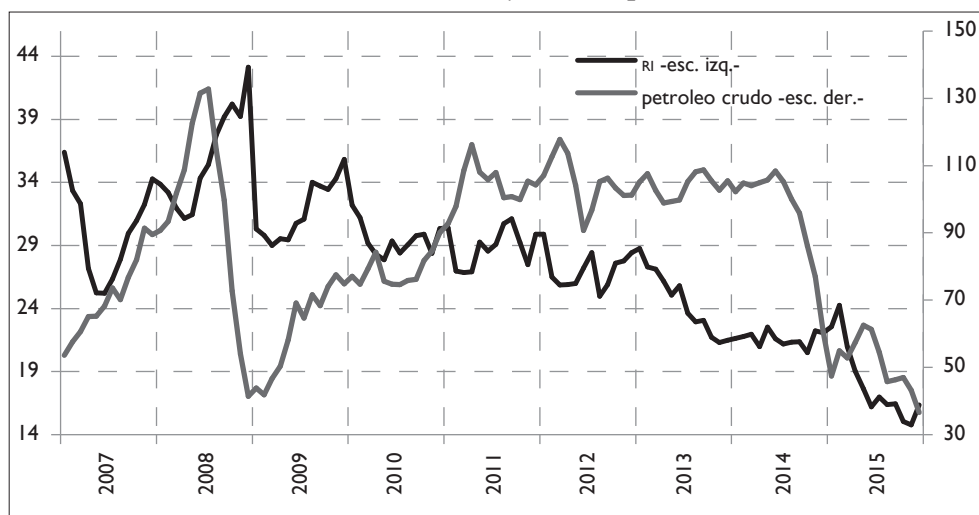
Gráfica 1
Venezuela: PIB real e inflación, 2007-2015*
 – $\Delta\%$ anual–



* Las cifras de 2014 y 2015 son proyecciones del FMI.

Fuente: elaboración propia con datos del IMF, 2016.

Gráfica 2
Venezuela: reservas internacionales
y precio internacional de petróleo crudo, 2007-2015
 –millones de dólares y dólares por barril–



* Las cifras de 2014 y 2015 son proyecciones del FMI.

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Central de Venezuela, 2016a y del World Bank, 2016.

Por otro lado, las reservas internacionales han tenido un comportamiento bajista desde finales de 2008 hasta diciembre de 2015, al pasar de 43 127 a 16 361 millones de dólares, una caída de más de 60% (véase Gráfica 2). En línea con el Convenio Cambiario núm. 11 que dicta las normas que establecen el régimen para la adquisición de divisas por parte del sector público, el banco central ha entregado \$220 397 millones de dólares durante 2007-2013 (hasta donde el gobierno permite obtener los datos) para los requerimientos del sector público y privado, es decir, 85% del total de divisas (que fueron de \$256 300 millones de dólares). El instituto emisor también destinó \$7 552 millones para los pagos de la deuda externa y \$22 799 millones para el manejo de las existencias del Tesoro Nacional a través de las cuentas mantenidas en el Banco Central de Venezuela (véase Cuadro 1).

El Convenio Cambiario también establece que el banco central otorgará divisas al sector público para: *a)* pagos y remesas indispensables al servicio exterior de la República de los Poderes Ejecutivo, Legislativo, Judicial, Ciudadano y Electoral en misiones especiales; *b)* erogaciones a las cuales está obligada la República en virtud de tratados y acuerdos internacionales; *c)* pagos referidos a

la seguridad pública y defensa nacional; d) pago de la deuda pública externa de la República; e) gastos de viáticos de funcionarios públicos que viajen en misiones oficiales al exterior y f) las divisas que requiera la República para el manejo de las existencias del Tesoro Nacional a través de las cuentas mantenidas en el Banco Central de Venezuela.

Pero el problema del capitalismo de estado instaurado por el chavismo en Venezuela es más estructural. A pesar de que el precio internacional del petróleo crudo se elevó durante 2009-2010 y luego se mantuvo estable desde 2011 hasta la mitad de 2014 las reservas internacionales del país seguían cayendo desde principios de 2009 (véase Gráfica 2), lo que manifiesta que la debacle del modelo venezolano no se explica porque cayó el precio internacional del petróleo y de la producción petrolera, con la consecuente menor entrada de divisas en ese rubro —incluso en el período de bonanza económica tampoco mejoró el desempeño de la economía. Esto se entiende en parte por las “importantes transferencias de productos energéticos hacia los demás países de la región (principalmente Cuba y los que integran el MERCOSUR) a cambio de alimentos” (Delgado, 2014) y en parte por la sumisión al arcaico régimen económico-político de La Habana.

Cuadro I

Venezuela: destino de las divisas del banco central al sector público, 2007-2013

—millones de dólares—

año	requerimientos del sector público y privado	pagos de la deuda externa	manejo de las existencias del TN1/ a través de las cuentas mantenidas en el BCV2/	otros		total
2007	38 950	445	500	1 985	1 500 solicitados por PDVSA3/; 250 para la Corporación Interamericana de Inversiones; 125 para el Banco de Desarrollo del Caribe; 110 a operaciones de la Corporación Andina de Fomento	41 880
2008	38 950	66	4 590	-	-	43 606
2009	28 925	54	5 300	324.77	100 para importaciones ordinarias; 60 al sector público; 146 para tarjeta de crédito y 18.77 para casos especiales, estudiantes, genérico y otras remesas	34 604
2010	22 025	133	3 220	-	-	25 378
2011	33 990	103	5 000	310	310 para Corporación de Abastecimiento y Servicios Agrícolas	39 403
2012	34 750	3 476	3 500	1 377	1 170 que podrían ser utilizados para compromisos acumulados del sector público y privado; 112 corresponden a la solicitud del Consejo Nacional Electoral; 65 para el BANDES4/ correspondientes a desembolsos de los proyectos “Línea 5, tramo Plaza Venezuela – Miranda II” y “Línea 2 El Tambor – San Antonio de los Altos”, de conformidad con la solicitud realizada por dicho organismo; 30 corresponden a Pequiven	43 103
2013	22 807	3 275	689	1 555	550 correspondientes a las liquidaciones asociadas al SUCRE5/; 405 solicitados por el BANDES; 400 millones que podrían ser utilizados para compromisos acumulados del sector público y privado; 200 para la liquidación de las asignaciones a través del SICAD6/	28 326
subtotales	220 397	7 552	22 799	5 552		total 256 300

Notas: 1/ Tesoro Nacional; 2/Banco Central de Venezuela; 3/Petróleos de Venezuela; 4/Banco de Desarrollo Económico y Social de Venezuela; 5/Sistema Unitario de Compensación Regional de Pagos; 6/Sistema Complementario de Administración de Divisas.

Fuente: elaboración propia con datos de las Decisiones del Directorio en Materia Monetaria, Cambiaria y Financiera, Banco Central de Venezuela, 2016b.

Todo lo anterior se suma a una lista larga y compleja de problemas que ha tenido Maduro en su todavía corta estancia en el Palacio de Miraflores: la brutalidad policial con la que el régimen combate las protestas de diversa índole, los presos políticos que han surgido de ellas y la violación de los derechos humanos de distintas figuras y de sus familias (como la de Leopoldo López), la fallida política macroeconómica del “modelo chavista” que ha seguido el país desde hace poco más de tres lustros sumado al control de cambios que impera desde 2003 —y que ha generado la creación de mercados negros—, la escasez y el desabasto de productos básicos (alimentos, medicamentos, etc.) y de productos para las diferentes ramas industriales (papel para periódico, etc.). ¿Hasta cuándo durará el capitalismo de estado seguido por el mandatario venezolano? Ya se verá en las próximas semanas.

Referencias

- Banco Central de Venezuela (2016a), *Información estadística*, Caracas.
- (2016b), *Legislación y decisiones del Directorio*, Caracas.
- Delgado, Gabriel (2014), “Venezuela: de economía y complots, 2005-2013”, *Economía Informa* núm. 384, enero-febrero.
- International Monetary Fund (2016), *World Economic Outlook*, Washington.
- World Bank (2016), *Global Economic Monitor Commodities*, Washington.
- Diario *El país* (2013-2016), diversas notas, varias fechas, Madrid.
- Diario *El universal* (2013-2016), diversas notas, varias fechas, México.
- Diario *Excélsior* (2013-2016), diversas notas, varias fechas, México.
- Diario *Reforma* (2013-2016), diversas notas, varias fechas, México.

Ucrania, Rusia y los flujos energéticos

Carlos A. García López*

Luego que iniciaran las protestas de parte del pueblo ucraniano ante la negativa de sus autoridades de firmar un acuerdo propuesto por la Unión Europea retomó importancia la dependencia energética que abriga esta región, toda vez que gran parte del gas natural ruso que consume debe viajar por Ucrania, quien ha enfrentado diversos desacuerdos con Gazprom que culminaron en recortes al flujo de gas afectando el abastecimiento de la UE. Además los continuos avatares económicos y políticos siguen afectando a Ucrania que se presenta como un caso particular poco estudiado y atendido. Con la finalidad de profundizar en lo antes mencionado el presente documento se ha dividido en dos apartados: el primero señala algunos sucesos económicos y sociales por los que atravesó Ucrania luego de su independencia para después hacer un recuento breve de las causas del conflicto en que se sumerge actualmente esta nación; en el segundo se abordan los aspectos energéticos de la UE y algunas implicaciones derivadas de la posición que ocupa Ucrania como paso obligado de parte del gas natural que Rusia vende al bloque europeo. Finalmente se presentan algunas reflexiones a modo de conclusiones.

I. Desempeño general de Ucrania

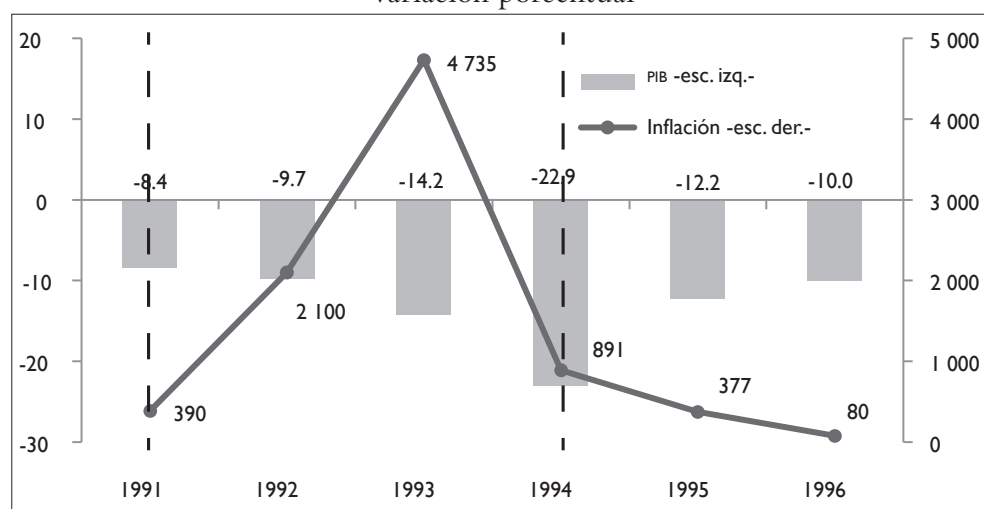
A raíz de la obtención de su soberanía en 1991 Ucrania vivió –y continúa experimentando– numerosas y muy intensas adversidades. En sus primeros años de vida independiente esta nación se vió afectada por continuas variaciones negativas –por debajo de las cero unidades– en su producción nacional, que llegaron a su máximo desplome en 1994 cuando el PIB se contrajo casi 23 puntos, haciendo a este país un 20% más pobre. En una economía abierta una caída de esta magnitud inevitablemente dispara la deuda pública, porque la emisión de bonos crece y cada vez a una tasa de interés más elevada –por el riesgo de *default* en el que incurre la economía. Entonces, si en Ucrania la producción real se estaba contrayendo en tal magnitud y suponemos que la inflación es función de la emisión monetaria, podemos sugerir que esta nación comenzó a imprimir dinero con el fin de licuar deuda, es decir, monetizó el déficit, acción que naturalmente hizo que la inflación se disparará alcanzando su valor máximo en 1993, cuando el nivel de precios creció a una tasa

* Integrante del Seminario de Credibilidad Macroeconómica, FE-UNAM.

mensual aproximada de 38.15%¹ sumergiendo a Ucrania en una de las peores crisis (véase Gráfica 1).²

Y aunque a partir del año 2000 Ucrania comenzó a presentar datos positivos en su producto nacional, in-

Gráfica I
Ucrania: PIB e inflación, 1991–1996
—variación porcentual—



Nota: la línea vertical de 1991 muestra el año en que Ucrania obtuvo su independencia y la línea de 1994 señala el período en que comenzaron las reformas económicas.

Fuente: elaboración propia con base en datos de National Bank of Ukraine, 2015 y Banco Mundial, 2015.

¹ Determinada como sigue:

$$[(1+r)^n - 1] = r_T$$

donde r_T es el valor de la tasa acumulada al final del periodo, r la tasa de cada periodo y n el número de periodos obteniendo así mediante aproximación una tasa de inflación mensual del 38.15% cómo se ve a continuación:

$$[(1 + 0.3815)^{12} - 1] \approx 4,735$$

² En México durante la crisis de 1994 se presentó una contracción del PIB de apenas un 5.8% y el país vivía un completo caos, para rescatar la economía tuvieron que intervenir algunos organismos internacionales; en el caso Ucrania hubo caídas de más del 10% en su producción nacional y hasta por cuatro años consecutivos y a ellos nadie los rescató.

mediatamente, en 2004, un nuevo avatar político sacudió a la capital de ese país (Kiev) cuando los adeptos de Occidente y Rusia se enfrentaron en las elecciones presidenciales. En este episodio Victor Yushchenko —partidario de las reformas de mercado que se aplicaron desde 1994 y seguidor de Occidente— perdió los comicios frente a Viktor Yanukovich (candidato del Partido de las Regiones); inconforme con este resultado y denunciando diversas irregularidades en los

sufragios, Yushchenko convocó a sus seguidores a manifestarse en las calles. Ante esta presión el Tribunal Supremo de Ucrania decidió declarar inválidas las elecciones, permitiendo una segunda vuelta que colocó a Victor Yushchenko como presidente; esta serie de eventos es lo que conocemos como la “Revolución Naranja” (Burdeina, 2014). Una vez cumplido su mandato, este presidente fue sustituido por el mismo Viktor Yanukovich, que se convirtió en el cuarto presidente en la era de Ucrania independiente después de ganar las elecciones de 2010; este personaje, como se verá, es clave en el desarrollo del conflicto al interior de este país por su intensa afinidad a los intereses rusos.

En el plano internacional Ucrania había enfrentado, en los últimos años, una disyuntiva entre dos alternativas de integración económica, una opción era el Acuerdo de Asociación con la UE propuesto desde Bruselas y la otra estaba constituida por la Unión Aduanera Euroasiática³ ofertada por Moscú; ambas incompatibles entre sí en cuanto a los intereses comerciales de cada lado. El Acuerdo planteado por la UE se negociaba desde 2007 pero Rusia ejercía continuas presiones sobre Ucrania para evitar que dicho acuerdo se concreta-

ra; un episodio de ello, entre los más recientes, fue el suscitado en agosto de 2013, cuando el Servicio Aduanero de la Federación de Rusia sometió a revisiones exhaustivas las exportaciones ucranianas, provocando el estancamiento de diversas mercancías, hecho que a todas luces respondía a los avances en las negociaciones en torno al Acuerdo de Asociación y a declaraciones como la del portavoz de Comercio de la Comisión Europea John Clancy y del primer ministro ucraniano Nikolái Azárov sobre las amplias posibilidades de concretar el Acuerdo con la UE durante la cumbre de la Asociación Oriental celebrada en Vilna, capital de Lituania, en noviembre de 2013.

Aunado a lo anterior existían amenazas más directas. En el mismo mes de agosto el Presidente de Rusia Vladimir Putin, declaró que los miembros de la Unión Aduanera –hasta 2013 constituida por Bielorrusia, Kazajistán y Rusia– tomarían medidas arancelarias contra todo producto proveniente de Ucrania si ésta concretaba el acuerdo con el bloque europeo, ya que las autoridades de estas naciones no estaban dispuestas a dar beneficios a mercancías provenientes de la UE.⁴ Como consecuencia de estas presiones, llegado el mes de

³ Que es diferente de los tratados de libre comercio, ya que bajo este mecanismo los miembros establecen tarifas arancelarias comunes hacia países externos al convenio.

⁴ El argumento era que la firma del tratado inundaría el mercado ucraniano con mercancías europeas, lo que haría imposible diferenciar el origen de los productos.

tralizadora –que según un acuerdo firmado en Minsk debería suceder antes de que culmine el 2015– y dar un status especial al idioma ruso; a cambio, los dirigentes de Ucrania requieren la celebración de elecciones bajo su legislación y con la supervisión de la OSCE⁷ en ambas provincias, para poder concretar acuerdos con representantes legalmente elegidos. Todo esto ha mantenido a Ucrania en intenso conflicto armado y ha derivado en una perspectiva negativa en el PIB de 9% y una inflación de cerca de 50% para finales 2015. Cabe recalcar que en el transcurso de estos acontecimientos han ocurrido diversos movimientos diplomáticos especialmente de la UE; antes del hurto de Crimea estos buscaban evitar un conflicto mayor, ahora principalmente van encaminados a resolver las diferencias entre Rusia y Ucrania en torno al gas natural.

II. Los aspectos energéticos

En términos generales la UE depende mucho del exterior para suplir su demanda energética, tan solo durante 2013 el 53% de los combustibles que

consumió llegaron de países externos al bloque y a pesar de que ha implementado varias acciones en amparo de su seguridad energética, particularmente a raíz de la crisis del gas de 2009, la UE sigue siendo vulnerable en el plano energético, ya que su nivel de importaciones no ha podido disminuir de los 50 puntos porcentuales, al menos hasta las revisiones estadísticas más recientes; lo cual pone de manifiesto que sus acciones por disminuir la dependencia del exterior no han sido suficientes. Los dos combustibles más demandados al interior del bloque son el petróleo y el gas natural, *commodities* que sumados equivalen a poco más de la mitad del consumo interno de energía de la UE (véase Cuadro 1), entre los cuales el gas natural es el segundo combustible más utilizado al interior del bloque. Y aunque la UE ha disminuido su consumo de este energético especialmente desde 2010, el volumen importado contrariamente ha venido creciendo (véase Gráfica 2), lo que genera una brecha un poco incongruente –ya que el consumo viene cayendo pero las importaciones siguen elevándose– que se asocia con el desempeño mostrado por la producción de gas natural al interior del bloque, la cual descendió en un 35% en un período de 9 años, de 2004 a 2013.

⁷ Organización para la Seguridad y la Cooperación en Europa, que fue creado con el objetivo de prevenir conflictos en Europa y sus alrededores.

Cuadro I

UE: consumo interior bruto de energía, 2013

—% del total de energía consumida—

Energético	Porcentaje
Petróleo	33.4
Gas natural	23.2
Combustibles sólidos	17.2
Otros Combustibles	26.2

Nota: la suma de los porcentajes del consumo de petróleo y gas natural es de 56.6%.

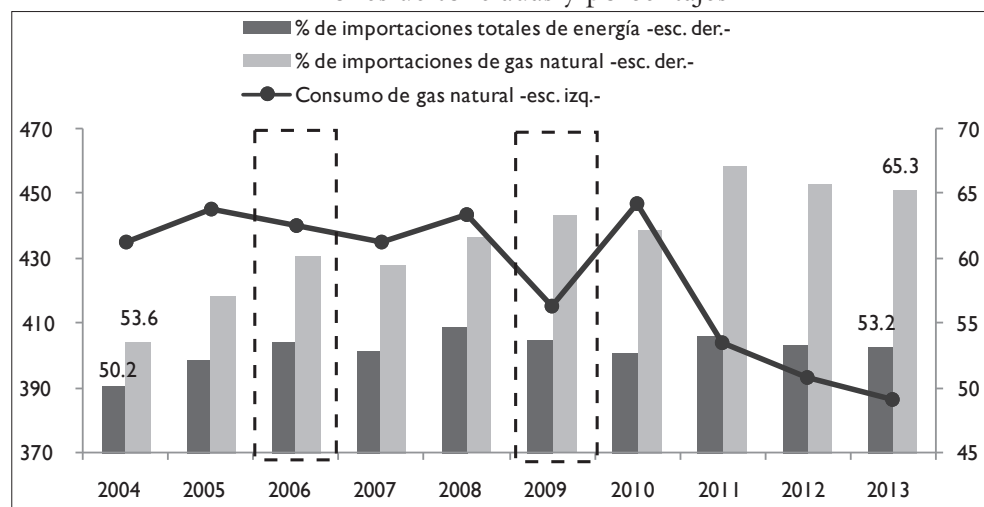
Fuente: elaboración propia con base en datos de Eurostat, 2015.

En los últimos años el bloque europeo ha obtenido este combustible principalmente de Noruega y Rusia, naciones que han logrado mantener un cierto nivel de importancia como abastecedores de dicho combustible, aventajando a otros países como Argelia que juega un papel relevante para la parte oeste del bloque. Pero quien tiene la supremacía como proveedor de gas natural frente a la UE es Rusia —que de igual modo es el segundo productor de gas a nivel mun-

Gráfica 2

Consumo de gas natural e importación de energía, 2004-2013

—millones de toneladas y porcentajes—



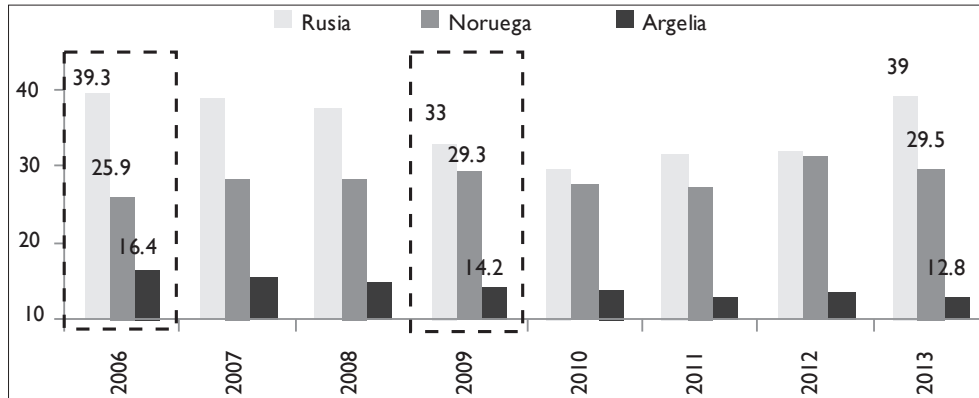
Nota: las áreas punteadas indican recortes al gas proveniente de Rusia.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Eurostat, 2015.

Gráfica 3

UE: origen de las importaciones de gas natural, 2006-2013

—porcentajes—



Nota: las líneas punteadas indican un recorte en el flujo de gas ruso.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Eurostat, 2015.

dial⁸— y no simplemente para este energético, también es el que más le aporta petróleo y combustibles sólidos al bloque. Dicho país cuenta con una gigante paraestatal encargada de la producción de este energético, Gazprom, la cual durante el septenio que va del 2006 a 2013 suplió en promedio 35% de las importaciones de gas natural del bloque europeo, cerrando este período con un incremento interanual de 8% —diez puntos porcentuales por encima del segundo distribuidor de gas— gracias a un impulso en el nivel de importaciones que inició en 2011, ubicando a este indicador en niveles no vistos desde 2006 (véase Gráfica 3). Lo anterior es

la muestra de que la dependencia europea al gas natural foráneo se centra en esa nación, Rusia, que se presenta como su séptimo socio comercial.

Además, al analizar la región de forma desagregada resaltan dependencias muy marcadas, pues suman nueve los países que cubren más del 75% de su consumo de gas natural únicamente con importaciones de combustible ruso, al interior de este conjunto están contenidos países como Finlandia, República Checa, los socios bálticos y Bulgaria naciones que llegan al extremo por ser totalmente dependientes del abasto de energía de Gazprom (véase Cuadro 2). Pero el trasfondo de la subordinación de los miembros de la UE frente a Moscú es más un problema de largo plazo, pues al interior de la

⁸ Segundo productor a nivel mundial, después de Estados Unidos: durante 2013 ostentó una producción de 670 bmc aproximadamente, de la cual exportó cerca de la tercera parte, 210 bmc (International Energy Agency, 2015).

Cuadro 2

Países europeos: importaciones de gas natural ruso, 2012 —porcentaje del total de gas natural importado—

0-25%		26-50%		51-75%		76-100%			
Países bajos	11.2	Italia	28.1	Grecia	59.5	Polonia	79.8	Finlandia	100
Francia	15.6	Alemania	35.7	Austria	71	Rumania	86.1	Estonia	100
		Eslovenia	45.2			Eslovaquia	99.5	Letonia	100
		Hungría	43.7			Bulgaria	100	Lituania	100
						Rep. Checa	100		

Fuente: elaborado a partir de *Financial Times* abril 3, 2014.

región las interconexiones existentes para distribuir el gas son insuficientes —faltan plantas de regasificación e infraestructura de licuefacción— ya sea para irrigar el combustible al interior de la región o para acarrearlo de zonas distintas a Rusia. Otra dificultad del bloque es que sólo cuenta con 21 plantas de regasificación,⁹ de las cuales no hay una sola en Alemania o en Europa del Este, y por el contrario España concentra 7 de estas plantas. Es gracias a lo anterior y a que esta nación obtienen sus importaciones de gas natural de un abanico de países distintos a la parte Este de bloque,¹⁰ que España se presenta como un caso particular y escapa a la dependencia del gas natural ruso.

⁹ Con una capacidad conjunta aproximada de 198 billones de metros cúbicos (bmc) de gas natural por año.

¹⁰ A pesar de ello España no goza de autosuficiencia gasística, de acuerdo a datos de la International Energy Agency (2015) durante 2013 esta nación contaba con una autosuficiencia energética de apenas un 0.3%.

Bajo este tenor el actual conflicto que enfrenta Ucrania por los deseos separatistas de la cuenca minera de Donbas, es de suma importancia, ya que al interior de esta región multicultural viaja una red de gasoductos que conectan al bloque europeo con Rusia, los cuales mantienen un flujo anual de alrededor de 80 billones de metros cúbicos que corren en dirección oeste, ingresando por 7 puntos de acceso al interior de Rusia y que posterior a su paso por Ucrania desembocan en Hungría, Rumania, Eslovaquia y Polonia. Es así que Ucrania se ostenta como el corredor más grande de transporte de gas, al ser este país el tránsito obligado de la mitad de las importaciones de gas natural ruso que consume Europa (véase Cuadro 3) y que, por otro lado, para la UE la prensa manejó cifras de entre el 50 y 60% como la proporción de este combustible que transita por territorio ucraniano en dirección al bloque.

Ucrania: terreno de traslado del gas ruso, 2010-2013
—infraestructura y billones de metros cubico—



el referéndum que llevó a ello, ante esto Rusia reaccionó utilizando a la energía como un arma diplomática aplicando un recorte en el suministro de gas que duró seis meses (de junio a diciembre de 2014), afectando a algunos países europeos (aunque no tan fuerte como se hubiera previsto). Dicho recorte se dio por causa de un desacuerdo entre Kiev y Moscú sobre el incremento del precio que aplicó Gazprom al gas natural que le vendía a Ucrania,¹¹ so pretexto de (a) la cancelación del acuerdo de Járkov firmado en 2010,¹² que quedó inva-

¹² En virtud de este acuerdo, Ucrania extendió el arriendo de la ciudad de Sebastopol, en Cri-

lidad después que Rusia le arrebató Crimea, y (b) de la anulación del subsidio en el precio de gas que Kiev había ganado a finales de 2013 cuando Putin y Yanukovich negociaron, mismo que quedaba eliminado por la destitución de este segundo como presidente.

Aparte de lo anterior, Rusia reclamaba el pago de una deuda atrasada del gobierno ucraniano por concepto de gas por alrededor de 2 500 millones de euros, y fue precisamente por la conjunción de todos estos factores que Gazprom decidió implementar – en el mismo mes de la suspensión en el suministro de gas a Ucrania– un sistema de prepago que condicionó el flujo de gas al reembolso monetario oportuno de Kiev, lo cual desembocó en una serie de negociaciones tripartitas entre Rusia, la UE y Kiev por solucionar este conflicto, pero lograron poco, solamente un acuerdo menor que permitió reanudar el flujo de gas a finales de 2014 y que no resolvía del todo el problema de la deuda ucraniana. En 2015, ya con el sistema de prepago funcionando, se presentó un nuevo recorte en el flujo de gas a causa de que Kiev no abonó su pago por adelantado, esta nueva suspensión se prolongó por 4 meses, de julio a octubre del presente año;

mea, para la permanencia de la base naval rusa, con lo cual conseguía un descuento de 100 d/mmc de gas natural que consumía de Gazprom, manteniendo así en 400 d/mmc el precio de este energético.

tanto este recorte como el anterior fueron ampliamente divulgados por la prensa, pero estas discrepancias no son algo nuevo, ya en enero de 2009 –al igual que en 2006– Rusia interrumpió el suministro de gas a varios de sus clientes europeos –un par de semanas– por diferencias con Ucrania en torno al precio del mismo. En aquel año Moscú aplicó una disminución progresiva del bombeo de gas que pasaba por Ucrania y después que el presidente de Gazprom Alexéi Míller comprobara que éste ya no llegaba a sus socios europeos, la paraestatal decidió cerrar totalmente el flujo del mismo.¹³

Comentarios finales

Ucrania ha vivido peores adversidades que países como México o Estados Unidos y no ha tenido la atención que debería; en estas naciones las contracciones en el producto durante las crisis más severas no se comparan con lo que ha experimentado Ucrania. Cuando México sufrió la crisis de credibilidad en 1994, se unieron en su rescate el FMI, el Banco Mundial, el Tesoro de Estados Unidos y otros organismos más, por una caída del PIB de apenas un 6%. Por otro lado Estados Unidos, durante la Gran

¹³ Derivado de que el suministro con que contaba Ucrania se hacía insuficiente ante el merma-
do flujo de gas, esta nación comenzó a consumir
el combustible que debía llegar a la UE.

Depresión, tuvo una variación negativa en su producto de casi un 9%, menos de la mitad que la contracción más severa en Ucrania; claro podríamos argumentar que el tamaño e importancia de esta economía y la ucraniana no tiene comparación, pero las afectaciones en términos de bienestar para la población es lo que debe pesar más en la balanza al momento de decidir los temas prioritarios.

Kiev ha mostrado caídas consecutivas en su producción de más de 10%, que han ido asociadas a problemas de hiperinflación, frente a los cuales la comunidad internacional y los economistas especializados se han mostrado indiferentes; es ahora, con el problema energético —como tema de moda por las afectaciones que trae a la UE— que se ha puesto atención a lo que sucede en Ucrania. Por lo demás, los recortes al flujo de gas que viaja por territorio ucraniano, han puesto nuevamente al descubierto el problema de dependencia energética de algunos países europeos; complicación que no ha escalado a una magnitud mayor gracias a la caída en el precio de los energéticos originada por movimientos entre sus niveles de oferta y demanda mundial ante el incremento en la producción petrolera de Arabia Saudita y Estados Unidos.

Pero esta caída en el precio de la energía, que favorece a la UE, sin duda afecta a la economía ucraniana, porque esto permite que las econo-

mías occidentales sigan menospreciando los problemas económicos y políticos al interior de este país. Además el problema geopolítico que vive Ucrania no se puede resolver de manera bilateral con Moscú, porque el Estado ruso tiene una concepción que lo caracteriza, y es la idea de que la absorción continua de territorios le garantiza su seguridad, lo cual deja a Ucrania en una posición de suma vulnerabilidad dado que no pertenece a la OTAN.

Referencias

- Banco Mundial (2015), *World Development Indicators*, octubre, Washington.
- Burdeina, Iuliia (2014), “Ucrania: *per aspera ¿ad astra?*”, *Otros artificios* año 1 núm. 4, octubre.
- Central Intelligence Agency (2015), *The world factbook-country comparison*, octubre, Washington.
- Chazan G. y Ed Crooks (2014), “Europe’s dangerous addiction to Russian gas needs radical cure”, *Financial Times*, 3 de abril.
- Eurostat (2015), *Energy statistics - quantities, annual data*, septiembre-octubre, Luxemburgo.
- International Energy Agency (2014), “Facts in Brief: Russia, Ukraine, Europe, Oil & Gas – 4 March 2014”,

Press Releases & News 2014, 10 de marzo, París.

_____ (2015)/ *Natural gas statistics*, septiembre, París.

Langley, Andrew (2014)/ “Standoff in Ukraine”, *Bloomberg*, 29 de mayo.

National Bank of Ukraine (2015)/ *Macroeconomic Indicators* (archives), octobre, Kiev.

Agencia EFE (2014-2015)/ diversas notas,
varias fechas, Madrid.

BBC Mundo (2014-2015)/ diversas notas,
varias fechas, Londres.

Bloomberg (2014-2015)/ diversas notas,
varias fechas, Nueva York.

CNN Expansión (2014-2015)/ diversas
notas, varias fechas, México.

Deutsche Welle (2014)/ diversas notas,
varias fechas, Bonn, Alemania.

Diario *El Economista* (2013-2015)/ diversas notas, varias fechas, México.

Diario *El País* (2013-2015)/ diversas notas, varias fechas, Madrid.

Reuters (2014-2014)/ diversas notas,
varias fechas, Nueva York.

Russia Beyond the Headlines (RBTH)
(2013)/ diversas notas, varias fechas,
Moscú.

John Forbes Nash, Jr. (1928–2015)

Humberto Martínez García*

El 23 de mayo del año 2015 fue uno de los días más tristes para economistas de todo el mundo pues se esperaba la noticia de la fatídica muerte de un gran matemático: John Forbes Nash Jr. De inmediato se comenzaron a escribir obituarios en su honor por doquier. La academia en nuestro país parece no haberse dado cuenta del suceso, o parece no haberle dado importancia. Las breves palabras siguientes se presentan para contribuir a subsanar este hecho y dar a Nash los honores que merece. Para ello, en principio se rememora su vida, luego se mencionan algunas de sus contribuciones más importantes, para cerrar, después, con unas reflexiones finales.

I. Aspectos biográficos

John Forbes Nash Jr. nació un 13 de junio de 1928 en Bluefield, West Virginia. Fue nombrado así por su padre, un ingeniero eléctrico y veterano de la primera guerra mundial. Su madre nació también en Bluefield y, tras estudiar la universidad, se dedicó a dar clases de inglés y latín antes de casarse con Nash padre. En su lugar de nacimiento, Nash estudió la educación básica y la universidad, esta última en el Carnegie Institute of Techno-

logy (CIT). En principio se matriculó para ser ingeniero químico pero luego se movió a la carrera de química, que fue sólo provisional pues al poco tiempo la dejó para cambiarse a su campo definitivo –impulsado por algunos profesores–, el de las matemáticas. Una vez en él, su avance fue tal que le dieron tanto el título de licenciado (B.S.) como el de maestro (M.S.) cuando se graduó, en 1948. Durante su estancia en el CIT, Nash sólo cursó una asignatura relacionada con economía, pero eso le bastó para derivar ideas que decantaron, después, en su seminal artículo “The Bargaining Problem” publicado en 1950 (Nash, 2002).

Su paso del CIT a Princeton es uno de los más impresionantes que uno pueda encontrar. De las cuatro cartas de recomendación que acompañaban los procedimientos de admisión de Nash a esa universidad, la que escribió Richard Duffin apenas contaba con escasas cinco líneas y cerraba con “[é] es un genio matemático”. En otra, John Synge, decía que “[l]o colocaría entre lo mejor que he tenido, y posiblemente como el mejor”. En una tercera, David Moskovitz, habló de él de esta manera: “[...] si hay tal cosa como un nivel genio, su habilidad lo alcanza. No he dicho esto nun-

* El autor es integrante del Seminario de Credibilidad Macroeconómica de la Facultad de Economía, UNAM.

ca antes de ningún otro estudiante”.¹ De las pocas universidades a las que Nash pidió admisión,² obtuvo becas para al menos dos de ellas, Harvard y Princeton, pero finalmente se decantó por la segunda, entre otras cosas porque le quedaba más cerca de su natal Bluefield (Nash, 2002). Nash entró a Princeton como John S. Kennedy Fellow, tras mucha insistencia de su parte en ser considerado para una plaza de profesor.³

Una vez en Princeton escribió su tesis doctoral en el muy joven campo de la teoría de juegos, al que había sido atraído por el trabajo del matemático John von Neumann y del economista Oskar Morgenstern. Afortunadamente el departamento de matemáticas avaló su idea —pese a que el campo de la teoría de juegos era el menos importante del departamento— y con ella obtuvo su Ph.D. en matemáticas en 1950 asesorado por Albert Tucker. Dicha tesis llevaba por nombre *Non-cooperative Games* y le valió pasar a la historia no sólo de las matemáticas sino también de la teoría económica, pues en parte por este trabajo es que le fue entregado el Premio Nobel varios años después.

¹ Las cartas, así como otros documentos personales, pueden consultarse en Princeton University, Graduate School, 2002.

² Chicago, Michigan, Harvard y Princeton; fue aceptado en todas ellas.

³ Por poco Nash queda fuera de Princeton debido a una marcada insistencia en que le cambiaran de habitación.

Dado que su tesis en teoría de juegos no le dio estatus de matemático puro de primera clase, tras haber obtenido su Ph.D., se quedó en Princeton a estudiar un postdoctorado en el que produciría “Real Algebraic Manifolds” en 1952 que le garantizó tal estatus. Luego de esto, se trasladó al Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés), pues le ofrecía mejores condiciones salariales, y allí estuvo dando clases, pero sobre todo investigando,⁴ desde 1952 hasta 1959. Mientras tanto, pasó algunos veranos como consultor de la Corporación RAND⁵ en Santa Mónica, California, trabajo que implicaba el uso de la teoría de juegos para el análisis de asuntos del Departamento de Defensa y de la Fuerza Aérea de Estados Unidos. Durante este período se tomó un año sabático, entre 1956 y 1957, durante el cual estuvo en el Courant Institute of Mathematical Sciences en Nueva York (Kars-

Nash se casó en febrero de 1957 con su antes alumna Alicia Larde, doctora en Física por el MIT y originaria de El Salvador (Nash, 2002). Un año después se le tenía en el más alto estándar como uno de los jóvenes más brillantes en matemáticas. No obstante, al poco tiempo comenzó a actuar de manera extraña y

⁴ Nash no tenía fama de ser buen profesor.

⁵ Abreviación de “Research And Development”, Corporación surgida en mayo de 1948.

pronto se le diagnosticó esquizofrenia paranoica, en abril de 1959. Este hecho coincidió con el embarazo de su esposa, por lo que decidió abandonar su puesto en el MIT en junio del mismo año. A esto le siguió un período oscuro de altibajos psicológicos y delirios mentales, así como de tratamientos psiquiátricos. Alicia no soportó la situación así que se divorció de su esposo en 1963 y se separó de él, aunque sólo por algunos años pues tiempo después volvieron a vivir juntos definitivamente. Mientras tanto, Nash seguía haciendo investigación en sus breves momentos de lucidez autoinducida; su delirante actitud hizo que en Princeton le llamaran el “fantasma de Fine Hall”, el “loco de la librería” y el “genio loco de Firesstone” (Karstensson, 2002).

Alrededor de 1990 su enfermedad fue mermando. Nash decía que todavía escuchaba algunas voces pero nada comparado con los delirios precedentes. Unos años más tarde, en 1994, le fue conferido, junto a John Harsanyi y Reinhard Selten, el Premio Nobel de Economía por sus contribuciones a la teoría de juegos (Nobel Media, 2014). Y como si el Nobel le hubiese devuelto la vida, Nash volvió a la actividad académica, dando conferencias, escribiendo algunos artículos, recibiendo grados honorarios de distintas universidades,

incluyendo varios doctorados honoris causa; de hecho un año después del premio, la Universidad de Princeton finalmente le dio el puesto que hacía mucho tiempo merecía, el de “Senior Research Mathematician” (Kelly, 2015). Los campos en los que Nash trabajó en sus últimos años fueron, sobre todo, los de teoría de juegos, relatividad general y lógica matemática, entre otros (Nash, 2009).

El 19 de mayo de 2015, junto con Louis Nirenberg, Nash recibió de las manos del Rey Harald V el Premio Abel, una de las preseas más prestigiosas en el campo de las matemáticas, por sus “notables y seminales contribuciones a la teoría de las ecuaciones diferenciales parciales no lineales y sus aplicaciones al análisis geométrico” (Abel Prize, 2015). El premio se lo dieron en Oslo, a donde fue acompañado por Alicia, con quien se había vuelto a casar en 2001. Al regresar de ese viaje, Nash y su esposa fallecieron el 23 de mayo de 2015 en un accidente automovilístico en Monroe Township, Nueva Jersey. Nash contaba 86 años y Alicia 82. Al respecto, un amigo de ellos y también profesor de matemáticas, Sergiu Klainerman dijo que “[s]us muertes al mismo tiempo, después de tan larga vida juntos de altos y bajos, pareció literaria en su tragedia y romance” (Kelly, 2015).

II. Algunos aportes a las matemáticas, la economía y la teoría de juegos

Nash produjo pocas publicaciones pero todas ellas de buena calidad. Su obra puede dividirse básicamente en tres grandes campos: matemáticas, economía y teoría de juegos. Entre sus escritos matemáticos más relevantes se tienen “Real Algebraic Manifolds” (1952), en el que intentó conectar a la geometría diferencial y la geometría algebraica real; “Parallel Control” (1954), que sentó un precedente para el cómputo de varios núcleos de procesamiento, y “Continuity of Solutions of Parabolic and Elliptic Equations” (1958), en el cual utilizó novedosos métodos para las ecuaciones diferenciales parciales no lineales.

En economía, sobresale un reciente artículo titulado “Ideal Money” (2002) que describe una moneda creada a partir de una canasta de divisas internacionales que fuera resistente a choques externos. Pero, como se sabe, el grueso de su obra está dedicada a la teoría de juegos y en este campo sus contribuciones más importantes fueron: “The Bargaining Problem” (1950) que dio una solución axiomática al problema de la negociación; “Equilibrium Points in n -Person Games” (1950), del que se hablará enseguida; *Non-Cooperative Games* (1950), su tesis de doctorado de sólo 27 páginas, en la que básica-

mente creó un nuevo campo dentro de la teoría de juegos y que es el que le da nombre a su trabajo; “Non Cooperative Games” (1951), artículo del mismo nombre que su tesis, con lo que Nash quiso dejar clara la diferencia entre los juegos cooperativos y los suyos, remarcando así que eran cosas muy distintas, y “Two-Person Cooperative Games” (1953), en el que extendió algunas ideas sobre el problema de la negociación.⁶

Es importante decir que si bien el campo de la teoría de juegos es estrictamente matemático, su aplicación tan amplia y generalizada en economía, así como en otros campos, hace que en realidad los últimos escritos mencionados puedan considerarse también aportes a la ciencia económica ya que en realidad así lo fueron. Los artículos de Nash sobre la negociación fueron utilizados como base para el estudio de situaciones en que dos agentes (o más) pueden ponerse de acuerdo para su mutuo beneficio. Los oligopolios, monopolios con monopsonios, el estado con el pueblo, etc. son tan sólo algunos ejemplos de su aplicabilidad (Rubinstein, 1995). La demostración del equilibrio (de Nash) sirvió de inspiración para otros economistas en camino de la demostración del equilibrio general. Así pues la teoría de juegos, sobre todo la originada en los jue-

⁶ Varias de sus obras en matemáticas y teoría de juegos se encuentran recopiladas en Nash, 1996 y en Kuhn & Nasar, 2002.

gos no cooperativos introducidos por Nash, es el fundamento de la teoría microeconómica moderna y del nuevo campo de la economía conductual, entre muchos otros nuevos campos.⁷

El equilibrio de Nash y el dilema del prisionero

Quizá de todas sus contribuciones la más difundida, y quizá también la más importante, sea el famoso equilibrio de Nash. El bien conocido origen de este equilibrio está en su “Equilibrium Points in n -Person Games” publicado en 1950, concepto que después sería central en su disertación doctoral. Básicamente plantea que en un juego con n jugadores en el que cada uno elige una estrategia de entre un conjunto de estrategias posibles, un equilibrio es un conjunto de estrategias, una para cada jugador, en el que la elección de estrategia de cada jugador es la mejor respuesta a las elecciones de los $n-1$ otros jugadores (Holg & Roth, 2004). Esta definición y su demostración de existencia, junto con la forma normal de Von Neumann, ofrecen una metodología general completa para analizar todos los juegos (Myerson, 1999).

El concepto se entiende mejor con el ejemplo más conocido: el di-

lema del prisionero. En su origen éste fue un experimento con personas reales en el que las ganancias eran centavos de dólar pero, luego, cuando Tucker se enteró del experimento propuso una versión simple que pudiese ser entendida por un público amplio. Para esta versión se inventó una historia en la que participaban dos delincuentes que, tras delinquir, eran detenidos y separados por unos oficiales. A cada uno le ofrecían dos opciones, confesar y no confesar, y el pago por confesar era menos tiempo en prisión (Poundstone, 1993). Para este ejemplo⁸ añádase que *a)* si ninguno confiesa ambos pasan un año en prisión, *b)* si sólo uno confiesa, éste sale libre y el otro cubre tres años en prisión y *c)* si los dos confiesan, ambos pasan dos años en prisión. Siguiendo la definición de equilibrio de Nash presentada más arriba, es evidente que hay sólo un equilibrio correspondiente en el caso en que ambos confiesan.⁹ Se le llama dilema porque curiosamente al usar cada uno su mejor estrategia posible acaban obteniendo el peor de los resultados posibles,¹⁰ que ambos pasen dos años en prisión (véase cuadro 1).

⁸ Para una forma general del dilema del prisionero, así como derivaciones del juego, véase Kuhn, 2014.

⁹ Para una explicación elemental de cómo calcular el equilibrio de Nash en un dilema del prisionero sencillo, véase Siegfried, 2006.

¹⁰ Es el peor si se considera la suma de los pagos de cada casilla, tomando en cuenta que en este juego menos tiempo en prisión es mejor.

⁷ Para ver con cierta amplitud el desarrollo contemporáneo de la teoría de juegos así como sus aplicaciones a la economía véanse los 4 vols. de los *Handbook of game theory with economic applications*, comp. por Robert J. Aumann y Sergiu Hart.

Cuadro I
El dilema del prisionero

	B no confiesa	B confiesa
A no confiesa	1 año, 1 año	3 años, 0 años
A confiesa	0 años, 3 años	2 años, 2 años

Nota: el área sombreada representa el equilibrio de Nash.
Fuente: tomado, con ligeras modificaciones, de Poundstone, 1993.

El impacto que tuvo el equilibrio de Nash, así como el dilema del prisionero en el que se ejemplificaba fácilmente su existencia, fue enorme. Myerson (1999), dijo que “[l]a formulación del equilibrio de Nash ha tenido un impacto fundamental y penetrante en la economía y en las ciencias sociales que es comparable al del descubrimiento del ADN de doble hélice en las ciencias bilógicas”. En la actualidad ya se han realizado múltiples refinamientos a su equilibrio original, los cuales han hecho de la teoría de juegos un campo mucho más amplio del que quizá pudo haber sido sin su fundamental aporte.

III. Reflexiones finales

John Forbes Nash fue un matemático con una historia digna de contarse,

llena de muchos altibajos. Comenzó siendo raro de niño, genio de joven, esquizofrénico de adulto, y de nuevo genio en su vejez. En la universidad primero fue ingeniero, luego químico y finalmente matemático, pero a la postre de su vida terminó siendo economista. Fracásó en sus intentos de obtener grandes premios en su juventud, pero terminó ganando dos de los más importantes entre la comunidad científica. Se casó con una mujer que fue su alumna en el MIT, que tuvo un hijo suyo, que se separó de él por sus delirios, que sin embargo le cuidó en su peor época sin ser su esposa, que pese a todo volvió a casarse con él en el atardecer de su vida, y que finalmente murió con él porque en realidad nunca lo abandonó. Escribió poco pero lo que hizo fue verdadera sustancia: en sólo dos hojas redactó aquello por lo que será recordado siempre, en menos de un lustro fue más prolífico de lo que muchos lo son en toda una vida; con sólo 27 páginas le dio un nuevo impulso a un campo que comenzaba a tener problemas de aplicación, y con sólo pocos años de lucidez hizo todo aquello por lo que nunca será olvidado. Nash tuvo, sin duda, una vida maravillosa.

Referencias

- Abel Prize (2015), “Nash and Nirenberg received the Abel Prize from the King of Norway”, disponible en línea en: <http://www.abelprize.no/nyheter/vis.html?tid=63693> (último acceso, 27 de enero 2016).
- Holg, Charles A. y Alvin E. Roth (2004), “The Nash equilibrium: A perspective”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 101 núm. 12, pp. 3999-4002.
- Karstensson, Lewis (2002), “Biographical Notes on John Forbes Nash, Jr. (1928-)”, disponible en línea en: <https://faculty.unlv.edu/karstensson/NASH.pdf> (último acceso, 27 de enero 2016).
- Kelly, Morgan (2015), “A ‘tragic but meaningful’ life: Legendary Princeton mathematician John Nash dies”, disponible en línea en: <http://www.princeton.edu/main/news/archive/S43/27/52G52/> (último acceso, 27 de enero 2016).
- Kuhn, Harold W. y Sylvia, comps. (2002), *The essential John Nash*, Princeton University Press, Princeton.
- Kuhn, Steven (2014), “Prisoner’s Dilemma”, en Edward N. Zalta, comp., *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, edición de otoño, disponible en línea en: <http://plato.stanford.edu/entries/prisoner-dilemma> (último acceso, 27 de enero 2016).
- Myerson, Roger B. (1999), “Nash Equilibrium and the History of Economic Theory”, *Journal of Economic Literature*, vol. 37 núm. 3, pp. 1067-1082.
- Nash, John F. (1996), *Essays on game theory*, Edward Elgar Publishing, Massachusetts.
- Nash, John F. (2002), “Autobiography”, en Harold W. Kuhn y Sylvia Nasar, comps.: *The Essential: John Nash*, Princeton University Press, Princeton, pp. 5-11.
- Nash, John F. (2009), “John Forbes Nash, Jr.”, en Mariana Cook, comp.: *Mathematicians: An outer view of the inner world*, Princeton University Press, Princeton, pp. 42-43.
- Nobel Media (2014), *The Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 1994*, disponible en línea en: http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/1994/ (último acceso, 27 de enero 2016).
- Poundstone, William (1993), *Prisoner’s dilemma*, Anchor Books, Nueva York.
- Princeton University, Graduate School (2002), *Graduate Alumni Records: Graduate Alumni Records*, Princeton University Archives, Princeton.
- Rubinstein, Ariel (1995), “John Nash: The Master of Economic Modeling”, *The Scandinavian Journal of Economics*, vol. 97 núm. 1, pp. 9-13.
- Siegfried, Tom (2006), *A Beautiful Math*, Joseph Henry Press, Washington, D.C.